XB
.04372
v.14
c.2

SHOUT
SHARE
IT

549

XB .04376 V.14 c.2

580.6
B78

PRO SCIENTIA SALUTE POPULIQUE

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN

September 1899 R.W. Gibson. Invt.

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
VILLE de GENÈVE

DUPLICATA DE LA BIBLIOTHÈQUE
DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE GENEVE
VENDU EN 1922

BOLETIM

DA

SOCIEDADE BROTERIANA

RED.—**J. A. Henriques**

PROF. DE BOTANICA E DIRECTOR DO JARDIM BOTANICO

XIV

1897

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

DUPLICATA DE LA BIBLIOTHÈQUE
DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE GENEVE
VENDU EN 1922

COIMBRA
IMPRENSA DA UNIVERSIDADE
1897

BOLETIM

DA

SOCIEDADE BROTERIANA

RED.—**J. A. Henriques**

PROF. DE BOTANICA E DIRECTOR DO JARDIM BOTANICO

XIV

Fasc. 1, 2.

1897

DUPLICATA DE LA BIBLIOTHÈQUE
DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE GENÈVE
VENDU EN 1922

COIMBRA
IMPRENSA DA UNIVERSIDADE
1897

BOLETIM

DA

SOCIEDADE BROTERIANA

RED. — J. A. Henriques

PROF. DE BOTANICA E DIRECTOR DO JARDIM BOTANICO

XIV

1897

COIMBRA
IMPRENSA DA UNIVERSIDADE
1897

.A93
v. 14
c. 2

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

LA FLORE LITTORALE DU PORTUGAL [1]

PAR

J. Daveau

INTRODUCTION

Les problèmes de géographie botanique préoccupent de plus en plus les chercheurs; la nécessité de leur solution s'impose dès que la flore d'un pays est suffisamment connue, dès qu'on en possède la statistique floristique complète ou à peu près.

La flore du Portugal est aujourd'hui dans ces cas. D'actives recherches entreprises il y a bientôt vingt ans et auxquelles nous avons pris part pendant plus quinze années; le *Bulletin de la Société Brotérienne* qui en publie les résultats depuis 1880; les exsiccata distribués en grand nombre pendant ces dernières années, tous ces éléments ajoutés aux matériaux recueillis jadis par Welwitsch, Gomes Machado, Antonio de Carvalho, et aux publications du comte de Ficalho, de MM. J. Henriques, Mariz, Pereira Coutinho, Hackel, G. Rouy, Edwin Johnston [2], etc., ont contribué à faire connaître dans ses lignes principales la flora de ce pays. Tout le monde connaît en outre les flores de Brotero, de Link et Hoffmansegg; les documents ne manquent don pas.

AUG 7 - 1923

[1] O presente artigo foi publicado no *Bulletin de l'Herbier Boissier*, vol. IV. Sendo complemento do artigo do prof. Willkomm, cuja traducção se encontra no vol. XII d'este Boletim, pareceu-me conveniente a transcripção. Tanto o auctor, como o sr. E. Autran, redactor d'aquella publicação, promptamente accederam ao pedido que lhes dirigi a fim de auctorisarem a transcripção. Aqui lhe manifesto o meu agradecimento.
J. Henriques.

[2] Je dois surtout à mon ami M. Edwin Johnston d'importantes notes sur la végétation du littoral du Douro.

Un savant dont on déplore la perte récente, Willkomm, a publié il y a peu de temps une étude remarquable sur la végétation des plages et des steppes de la péninsule ibérique [1]. L'auteur a séjourné en Espagne, il a vu l'Algarve, mais n'a pas exploré le reste du Portugal. Cela explique les erreurs qui se sont glissées dans la partie de ce travail qui concerne la côte occidentale de la péninsule.

Ainsi *Asteriscus maritimus, Convolvulus Soldanella* considérés comme appartenant aux quatre zones de la péninsule ibérique manquent: le premier au nord et à l'ouest, le second dans tout le sud-ouest; *Arnica montana* var. *angustifolia, Herniaria ciliata, Tamarix anglica, Trifolium Bocconi* observés par Willkomm au nord de la Péninsule seulement, se retrouvent sur plusieurs points du littoral ouest; *Asplenium marinum* indiqué seulement au nord et au sud-ouest est assez fréquent dans l'ouest, au nord du Tage. D'autres ne figurent pas sur les listes du littoral occidental; tel le *Pinus Pinea* par exemple, qui y occupe une place très importante, est donné par l'auteur comme exclusif au littoral sud, il en est de même de *Sphenopus Gouani, Juniperus macrocarpa, Orlaya maritima, Cyperus schoenoides, Vulpia geniculata, Picridium gaditanum, Helichrysum Picardi,* etc., pour ne citer que les plus importantes parmi les nombreuses espèces omises sur le littoral de l'ouest. Par contre, *Cyperus distachyos, Statice sinuata, Scolopendrium Hemionitis* [2] indiqués à l'ouest n'y ont jamais été signalés. Enfin certaines espèces propres aux tourbières: *Arnica montana, Euphorbia uliginosa,* etc.; à la zone des plaines et des collines: *Arabis lusitanica, Centaurea lusitanica, Ranunculus Broteri, R. adscendens,* etc.; d'autres répandues partout en Portugal: *Gymnogramma leptophylla, Lavatera cretica;* ou dans le monde entier comme *Samolus Valerandi* doivent, à notre avis, disparaître des listes d'espèces caractéristiques du littoral.

Il résulte de ce qui précède que les détails statistiques consignés dans ce travail sont erronés, du moins en ce qui concerne la côte portugaise. Bien que les conclusions générales n'en soient pas sensiblement atteintes, il importait d'établir avec plus de précision le faciès de la végétation de la côte occidentale; c'est ce que nous avons cherché à faire dans l'étude qui va suivre.

---

[1] Statistik der Strand- und Steppenvegetation der Iberischen Halbinsel. — In Botanische Jahrbücher, vol. XIX, pp. 279 et suiv. 1894.

[2] Evidemment cité par confusion avec *Asplenium Hemionitis* (*A. palmatum* Lamk.) qui s'y rencontre sur un point de la côte occidentale. Mais cette fougère n'est même pas une plante des falaises ni du cordon littoral, elle vit dans les parties fraîches ou humides du massif granitique de Cintra.

I

Géographie, orographie, hydrographie; caractères des régions Nord et Sud, leur division motivée par la végétation

La superficie du Portugal est d'environ un sixième de celle de la France, elle est à peu près le cinquième de la péninsule ibérique toute entière.

Sa plus grande largeur n'atteint guère que 220 kilomètres de l'est à l'ouest, tandis qu'elle en mesure 558 dans sa plus grande longueur. Enfin ce pays offre un périmètre de 1795 kilomètres, sur lesquels 793 forment la côte maritime; c'est un peu moins de la moitié. Ce développement des côtes est considérable par rapport à la surface totale du territoire; nous verrons plus loin qu'il est en réalité beaucoup plus étendu grâce aux vastes estuaires soumis à l'action des marées. Ces estuaires sont désignés en portugais sous le nom de «ria» tandis que le fleuve proprement dit est le «rio».

Le relief du sol est très varié; montagneux dans le nord, presque plat dans le sud il offre par ce fait même, nous le verrons plus loin, des conditions météorologiques et climatériques très diverses.

Examinons les caractères les plus saillantes de la structure physique, orographique et hydrographique de ce pays.

Le Portugal est divisé en deux parties par le cours du Tage qui forme la limite sud de la région la plus montagneuse du pays. Dans cette région nord, les chaînes sont pour la plupart orientées du nord-est au sud-ouest et du nord-ouest au sud-est. Les plus hauts sommets y atteignent 1000 à 2000 mètres sans jamais dépasser cette altitude. Le Douro, le Vouga, le Mondego et leurs affluents; le Zezere et d'autres tributaires de la rive droit du Tage sillonnent cette région.

Au sud du Tage, au contraire, les plaines dominent; à peine sont-elles interrompues par le cours du Sado, de ses affluents, de quelques rivières, affluents de la rive gauche du Tage et d'autres cours d'eau de moindre importance. Cette uniformité est à peine relevée: par le massif du Haut-Alemtejo qui sépare la vallée du Tage de celle du Guadiana et dont les sommets dépassent à peine 1000 mètres; par les chaînes de Calderão et de Monchique aux sommets variant de 500 à 900 mètres d'altitude, chaînes qui forment l'ossature de l'Algarve; enfin par des reliefs de moindre importance dont le principal est la petit chaîne de l'Arrabida dans la pers-qu'île de Setubal.

A ces différences orographiques se lient des conditions météorologiques ayant une réelle influence sur la distribution des espèces végétales. En effet, le pays situé au sud de la vallée du Tage appartient à la zone la moins pluvieuse, c'est aussi celle où l'évaporation est le plus active. Les observations comparatives faites sur les salines montrent que cette évaporation est huit fois et demi plus forte dans les salines du Sado (sud du Tage) que dans celles d'Aveiro (nord du Tage).

Les observations thermométriques confirment du reste ces faits. Bien que la température varie peu d'une extrémité à l'autre du littoral où rien ne vient contrebalancer l'influence de l'Atlantique et des courants qui le parcourent, il n'en est pas de même pour l'intérieur du pays qui échappe à ces influences. Au nord du Tage, les neiges garnissent les hautes cimes des montagnes pendant une partie de l'année, les minima absolus descendent à $-7°$, les maxima de l'été atteignent à peine $+25°$ sur ces mêmes montagnes. Au sud du Tage où la neige est inconnue, le thermomètre descend rarement au dessous de zéro, tandis que les maxima atteignent $+45°$.

Les conséquences des diverses conditions que nous venons de résumer sont clairement démontrées par la végétation. On peut dire d'une façon générale et sans entrer dans des détails qui trouveront plus loin leur place, que le pays situé au nord du Tage correspond à la *région du Pin maritime et des chênes à feuilles caduques*, tandis que *la région du Pin pignon et des chênes à feuilles persistantes* correspond à la partie située au sud de ce fleuve. En d'autres termes, la région du Pin maritime a des rapports très nets avec la végétation du nord-ouest de l'Europe; la région sud, au contraire, se distingue par l'abondance des formes endémiques, la fréquence des espèces ibériques et l'apparition des espèces algériennes et marocaines. Toutefois les espèces méditerranéennes y sont les plus nombreuses bien qu'elles n'y soient pas toujours prédominantes.

Les deux grandes divisions dont la vallée du Tage constitue la limite respective sont elles-mêmes subdivisées en plusieurs zones. Ces subdivisions ne diffèrent pas de celles qu'on a établies dans le midi de l'Europe, ce sont *les zones littorale, des plaines et collines, montagneuse et subalpine*. Nous ne nous occuperons dans cette étude que de la *zone littorale*.

II

Les stations de la zone littorale. — Aspect et constitution de la côte. — Vases salées, falaises, dunes, landes et pinèdes. — Espèces rudérales, adventices, ubiquistes, subspontanées.

La zone littorale proprement dite comprend : les vases salées des estuaires, lagunes et salines alternativement baignées ou découvertes par la mer; la plage et la dune avec des landes et des pinèdes littorales; les falaises, rochers ou récifs, enfin les marais confinant à la dune et parfois cernés par les sables; cette zone est le centre de dispersion d'intéressantes espèces ibériques; elle est le domaine de bien des formes spécifiques remarquables et même de groupes (sections, genres) tels que *Ulex* (*Nepa*, *Stauracanthus*), *Genista* (*Pterospartum*, *Retama*), *Armeria*, *Calendula*, *Linaria*, etc.

Au nord du Douro, la côte portugaise est en grande partie formée de falaises granitiques, les seules (avec les îles Berlengas) qui soient constituées par cette roche. La dune occupe la rive gauche de l'estuaire du Minho, reparaît au voisinage de l'embouchure de quelques cours d'eau, mais sa plus grande largeur excède rarement 5 à 6 kilomètres dans cette région.

Au sud du Douro, l'extension de la dune est considérable, elle s'étend sur une longueur de plus de 158 kilomètres, et sa largeur en atteint parfois 10 à 15; les lagunes d'Aveiro, l'estuaire du Mondego et le cap du même nom interrompent cependant son uniformité.

Avec le grand massif calcaire du nord du Tage, la falaise reparaît au delà du fleuve; on y observe aussi les plus hautes dunes de la côte; elles atteignent près de 100 m. d'altitude non loin du lac d'Albufeira. Le cap d'Espichel et de hautes falaises de 200 et 300 m. leur succèdent.

Au delà du Sado, la dune reparaît; elle constitue d'abord la côte à elle seule, puis couronne les falaises schisteuses et peu élevées qui précèdent l'escarpement du cap Saint-Vincent.

Au delà de ce cap, pointe S. O. extrême du Portugal et de l'Europe, la côte court brusquement vers l'est, offrant alternativement des dunes et des falaises de faible hauteur coupées de quelques estuaires.

La côte dont nous venons d'esquisser la physionomie forme comme un trait d'union entre les rives atlantiques et le bassin méditerranéen; on doit s'attendre dès lors à y trouver une flore participant de ces deux grands

domaines. Disons-le tout de suite, le nombre des espèces méditerranéennes y prédomine partout, mais la végétation présente du nord au sud des différences notables en même temps que varient les conditions climatériques.

Dans le nord du pays, les espèces particulières aux plages septentrionales occupent une place assez importante; elles disparaissent presque complètement dans le sud où, indépendamment des formes endémiques, les espèces caractéristiques sont ibériques, marocaines ou algériennes.

Avant d'aborder l'étude des différents points du littoral portugais, nous allons essayer de donner une idée générale de la physionomie botanique de chacune des stations. Nous appuyant ensuite sur les modifications successives qui s'observent du N. au S. dans les éléments de ces groupes de végétaux, nous verrons dans quelles limites l'examen des florules locales permet de les subdiviser.

1° Vases salées, estuaires

Les parties alternativement immergées et découvertes présentent une flore d'estuaire peu riche en espèces, surtout dans le nord, mais en majorité composée de plantes sociales. Le nombre des espèces augmente dès qne le sol échappe à l'action directe des marées et perd graduellement sa salure sous l'influence des pluies. On observe ce fait par exemple sur les digues des salines, les vases conquises sur la mer ou abandonnées par elles.

Les estuaires présentent d'immenses surfaces occupées par de véritables prairies de *Spartina stricta* (en portugais «Morraça») où pâturent à marée basse des troupeaux de boeufs et de taureaux [1]. Le *Scirpus maritimus* y abonde sous plusieurs formes, mais le type (var. *genuinus*) à rayons périphériques longuement pédonculés, qui paraît rechercher les eaux douces de l'intérieur, ne s'y montre pas. Les *Suaeda maritima, Inula crithmoides, Aster longicaulis, Statice Limonium* et *S. ovalifolia* peuplent ces vases sur toute l'étendue du littoral.

D'autres sont moins répandues mais tout aussi abondantes: *Obione portulacoides, O. glauca, Suaeda fruticosa, Zostera marina, Statice ferulacea, Salicornia fruticosa, S. radicans, S. herbacea.*

Les suivantes tout aussi communes ont moins d'importance par le nombre de leurs individus:

Agrostis maritima.	Frankenia pulverulenta.
Frankenia hirsuta.	Beta maritima.

[1] «*Optimum pecori pabulum praest*» dit Brotero (*Flora lusitanica*, I, p. 84.)

Sonchus maritimus.
Tamarix gallica.
Glyceria maritima.
Zostera nana.
Posidonia Caulini.
Potamogeton marinus.
Hordeum maritimum.
Asteriscus aquaticus.
Plantago Coronopus crassifolia.
» » integrata.
Statice confusa.

Enfin les espèces qui suivent, mieux localisées sur certains points de la côte, fourniront plus loin des éléments pour les subdivisions du littoral: *Glaux maritima, Armeria elongata*, sont localisés au N. du Douro; *Statice occidentalis* habite l'estuaire du Mondego; *Statice confusa*, β. *intermedia* les vases salées du petit port de S. Martinho et de la Lagoa d'Obidos; *Triglochin maritimum, Tamarix anglica* se trouvent ça et là depuis le nord du pays jusqu'à la vallée du Tage. Ce *Tamarix* remonte assez avant dans la vallée et bien au delà du point extrême où les marées se font sentir; *Triglochin Barrelieri, Trifolium Bocconi* ne se rencontrent qu'aux deux points extrêmes de la subdivision du N. du Tage.

Au sud de ce fleuve, les vases salées présentent aussi une florule distincte: une Orobanche de forte taille *Phelipaea tinctoria*, aux tiges safranées atteignant parfois un mètre, croît dans les estuaires sur les racines des Salsolacées. Autour croissent: *Salsola vermiculata, Atriplex patula, Glyceria leptophylla, Polygonum equisetifolium, P. controversum.*

Dans les parties desséchées ou hors d'atteinte de l'au salée: *Plantago crassifolia, Sphenopus Gouani, Bupleurum filicaule, B. semi-compositum, Artemisia gallica, Melilotus messanensis, Cressa cretica, Podospermum calcitrapifolium.* Ces plantes se trouvent ça et là au sud du Tage, les suivantes sont spéciales au littoral de l'Algarve: *Frankenia Boissieri, Statice diffusa, S. lychnidifolia, Limoniastrum monopetalum, Pinardia anisocephala, Scleropoa maritima.* Pour conclure ce qui concerne cette station, citons encore *Cotula coronopifolia*, originaire de l'hémisphère austral. Cette espèce déjà signalée en Allemagne est abondamment répandue sur toute la côte occidentale de la péninsule ibérique. Elle n'habite pas seulement les vases baignées par la mer, on la trouve aussi dans les eaux douces, surtout au sud où la salure exagérée par l'évaporation très active ne lui permet sans doute pas de se maintenir dans les vases salées, mais elle s'éloigne peu du littoral [1].

[1] L'introduction du *Cotula coronopifolia* doit être récente, Brotero qui publiait au commencement de ce siècle ne le cite pas.

2° Falaises

Les falaises occupent sur le littoral portugais beaucoup moins de place que les dunes, mais elles présentent une flore relativement plus riche en espèces que la station précédente. On y remarque un certain nombre d'espèces ibériques, d'autres spéciales à la côte portugaise, mais pas d'espèces sociales.

Les espèces suivantes se rencontrent du nord au sud: *Euphorbia portlandica, Alyssum maritimum, Spergularia media, Crithmum maritimum.* Au nord du Douro, la côte est granitique et schisteuse. On y trouve: *Cochlearia danica, Lavatera arborea, Armeria maritima, Silene maritima, Senecio cineraria, Armeria pubigera, A. Henriquesii* [1], *Spergularia rupestris, Dianthus Planellae.* Trois de ces espèces, *Silene maritima, Cochlearia danica* et *Lavatera arborea* (var. *berlengensis*) se retrouvent plus au sud, dans l'archipel également granitique des Berlengas. On note en outre dans cet archipel: *Echium Daveaei, Pulicaria microcephala, Armeria berlengensis* et sa variété *villosa, Angelica pachycarpa* que l'on ne trouve que là et à la Corogne.

Se trouvent à la fois aux Berlengas et sur la côte calcaire adjacente: *Desmezeria loliacea, Beta maritima, Suaeda fruticosa, Thrincia hirta* β. *crassifolia, Calendula microphylla, C. lusitanica, Asplenium marinum, Scrofularia sublyrata.*

Sur cette même côte, les espèces suivantes semblent limitées vers le sud par la vallée du Tage: *Silene maritima, Spergularia rupestris, Asplenium marinum, Statice Dodartii, Lotus creticus, Convolvulus lineatus, Statice globulariaefolia, S. densiflora, S. densiflora* var. *lusitanica.* D'autres enfin ont un habitat moins limité et se retrouvent plus au sud: *Picridium vulgare* var. *maritimum, Statice virgata, Statice ovalifolia* var. *minor.*

Au sud du Tage, les falaises ont un moindre développement, leur faciès se modifie au point de vue de la végétation. Les plants dominantes ou répandues à peu près partout sont les suivantes: *Ononis hispanica, O. ramosissima, Calendula lusitanica, C. algarbiensis, Coronilla glauca, Daucus gummifer, Sempervivum arboreum, Statice virgata, S. ovalifolia* var. *minor.* Une variété du *Calendula lusitanica* (var. *transtagana*) est localisée sur les falaises de la rive gauche de l'estuaire du Tage. Le *Teucrium Chamaedrys* l'est aussi aux caps Mondego et Espichel, seuls points du territoire portu-

---

[1] = *Armeria Langeana* Henriques, *non A. Langei* Boiss. (Voyez Daveau, Plumbag. portug., p. 29).

gais où cette espèce soit signalée. De même *Convolvulus lineatus* n'a été trouvé qu'au cap Mondego.

Plus au sud, en face Villa Nova de Milfontes se trouve la petite île de Pecegueiro où dominent: *Armeria pungens* var. *major, Ephedra fragilis, Lavatera Daveaei, Calendula algarbiensis.* Les mêmes espèces se retrouvent sur la côte voisine jusqu'au cap Saint-Vincent où croissent encore: *Calendula tomentosa, Statice echioides, Viola arborescens* var. *serratifolia, Asteriscus maritimus, Thymus algarbiensis, Teucrium vicentinum, Clematis cirrosa.*

A ces plantes propres aux falaises et aux rochers maritimes, vient s'ajouter un certain nombre d'espèces qui occupent les plateaux couronnant ces falaises. Ces plantes ne reçoivent pas les embruns, mais l'air chargé de vapeurs salines semble leur être nécessaire. L'espèce la plus caractéristique à ce point de vue est l'*Ulex densus* Welw.; cet ajonc couvre parfois de grands espaces à la façon de ceux de Bretagne et du Cotentin. C'est donc une plante éminemment sociale. Ajoutons que l'*Ulex densus* croît toujours sur le calcaire compact, qu'il accompagne depuis son premier affleurement sur la côte, au N. de San Martinho (massif de Porto de Moz) jusqu'au Tage. On le retrouve de nouveau avec ces mêmes calcaires au cap d'Espichel, point extrême de l'Arrabida, il reparaît plus au sud avec l'effleurement calcaire de S. Thiago de Cacem près du cap de Sines. A l'*Ulex densus* il faut ajouter *Ulex australis, Genista Welwitschii, G. Tournefortii, G. decipiens* qui ne s'éloignent jamais du voisinage du littoral. Ces espèces et beaucoup d'autres constituent la garigue avec *Quercus coccifera* qui forme le fond de la végétation.

D'autres espèces occupent avec *Ulex densus,* les plateaux des falaises calcaires au nord du Tage, ce sont:

Iberis procumbens.	Trifolium Cupani.
Soliva lusitanica.	Linum setaceum.
Calendula lusitanica v. microcephala.	» strictum.
Medicago truncatula.	Silene hirsuta.
Dactylis hispanica var. maritima.	Eryngium latifolium.
Tuberaria vulgaris var. suffruticosa.	

On revoit ces mêmes espèces au sud du Tage, mais associées à d'autres, principalement au sud de la presqu'île de Setubal ou les falaises s'abaissent parfois insensiblement jusqu'au niveau de la mer. Leur végétation est alors peu différente de celle de la garigue que ces falaises semblent continuer. On y trouve comme espèces dominantes:

Juniperus phoenicea.	Olea silvestris.
Quercus coccifera.	Pistacia Lentiscus.

Phlomis purpurea.
Lavandula multifida.
» Stoechas.
Ononis nitissima.
Ceratonia Siliqua.
Rhamus olaeoides.
Phillyraea latifolia.
Jasminum humile.
Cistus monspeliensis.
» salvifolius.
Cephalaria leucantha.
Centaurea sempervirens.

Il faut noter d'autres espèces moins fréquentes:

Bartsia aspera.
Linaria origanifolia glabrata.
» glaucophylla.
Dianthus Broteri.
Fumana laevipes.
Daucus setifolius.
» crinitus.
Helianthemum marifolium.
Echinops strigosus.
Biscutella laevigata.
Rubia peregrina var. angustifolia.
Eufragia viscosa.
Trixago apula.
Umbilicus hispidus.
Sideritis hirtula.
Serratula baetica.

Le *Matthiola tristis* dont la station naturelle paraît être les montagnes du Tras os Montes habite à la fois les éboulis de ces falaises et celles du Douro, avec *Linaria melanantha* et *L. atrofusca; Erythraea portensis* (*E. diffusa* Woods.) est localisé sur le littoral du Douro.

Enfin les plantes suivantes croissent en Algarve dans les mêmes conditions:

Iberis Tenoreana.
Centaurea vicentina.
Silene obtusifolia.
Linaria satureioides.
» algarviana.
Helianthemum origanifolium.
Astragalus massiliensis.
» algarbiensis.
Ulex erinaceus.
Sideritis angustifolia.

3° Dunes

Les dunes constituent la station la plus importante par son étendue, par la variété de ses habitats et de sa flore; elles occupent la plus grande partie du littoral portugais et varient quant à leur hauteur et leur extension vers l'intérieur. Les conditions de milieu changent également suivant la latitude et le régime pluvial. Au nord du Tage les dunes confinent à une région assez restreinte de plaines ou de basses montagnes, adossée à des hauteurs de 500 à 1500 mètres d'altitude et plus. Au sud du fleuve, elles bordent de vastes plaines qui s'enfoncent à plus de 100 kilomètres dans

l'intérieur du pays. On conçoit les modifications qu'entraînent de pareilles différences, elles se traduisent, nous l'avons dit, par une évaporation beaucoup plus active au sud qu'au nord du pays.

La dune se décompose parfois en stations secondaires; elle se modifie suivant qu'elle reçoit directement les embruns ou qu'elle en est abritée, que ses éléments constitutifs sont mobiles ou fixés par la végétation et plus ou moins mélangés d'humus. Des étangs, des marais parfois très larges (lagoas) s'y forment fréquemment; ils ont une origine commune, formés qu'ils sont par des cours d'eau dont l'embouchure est comblée, puis obstruée par la dune. Il ne faut cependant pas confondre ces étangs avec les tourbières du littoral, qui se trouvent en sol siliceux au milieu des landes et des pinèdes [1].

Nous ne signalerons ici que les espèces dominantes; nous aurons à citer les espèces rares, spéciales à certaines régions, à propos de chacun des secteurs qu'elles caractérisent.

La dune proprement dite s'élève parfois sans trace de végétation à une assez grande hauteur et la surface en est constamment agitée par les vents dominants. A l'abri de ces masses mouvantes s'étend une région plus basse; les particules de sable arrêtées par les tiges de quelques plantes réussissent à former de petits monticules. Les plantes dominantes de ces parties à demi fixées sont par ordre d'importance:

Psamma arenaria.
Artemisia crithmifolia.
Crucianella maritima.
Agropyrum junceum.
Euphorbia Paralias.
Scrophularia frutescens.
Cakile maritima.
Salsola Kali.
Diotis maritima.
Polygonum maritimum.
Eryngium maritimum.
Calystegia Soldanella.
Pancratium maritimum.
Honkeneja peploides.

Quelques plantes annuelles croissant habituellement par colonies, occupent les plantes mouvantes à l'abri des vents dominants: *Silene littorea, S. nicaeensis, Orlaya maritima, Corynephorus canescens, Erodium Jacquinianum, Euphorbia Peplis, Herniaria maritima* var. *ciliata, Sporobolus gaditanus*. A ces espèces, d'autres s'ajoutent au sud du Tage: *Erodium*

[1] Bien qu'elles soient au milieu des landes, ces tourbières par la nature de leur végétation appartiennent plutôt à la zone des plaines et des collines, qu'au littoral proprement dit. On y trouve *Arnica montana, Erica ciliaris, Ulex nanus, Myrica Gale, Elodes palustris, Cirsium palustre, C. monspessulanum,* plusieurs espèces de *Sphagnum,* etc. en société d'espèces endémiques telles que: *Euphorbia uliginosa, Centaurea uliginosa, Leuzea longifolia, Genista ancistrocarpa, Carex Welwitschii,* etc.

sabulicola, E. Salzmanni, Silene ramosissima, Herniaria maritima α. genuina, Polycarpon alsinaefolium, Lotus arenarius, L. Salzmanni.

Les parties fixées depuis longtemps présentent une florule de plus en plus riche; çà et là les *Cynodon Dactylon* et *Panicum repens* forment le tapis végétal avec:

Cyperus schoenoides.
Carex divisa.
Helichrysum serotinum.
Corrigiola littoralis.
Linaria maritima.
» Broteri.
Malcolmia littorea.
Medicago marina.
» littoralis.
Erythraea chloodes.
Carex arenaria.
» trinervis.
Sagina nodosa.
Helichrysum Stoechas maritimum.
Seseli tortuosum.
Armeria Welwitschii.
» cinerea.
Aetheorhiza bulbosa.
Salix repens.
Andryala Ficalheana.
Phleum arenarium.
Crypsis schoenoides.
Asphodelus fistulosus.
Anchusa undulata.
Mathiola glandulosa.

La plupart de ces espèces, spéciales à la région nord du Tage, deviennent très rares et disparaissent au sud de ce fleuve; elles sont remplacées par:

Papaver setigerum.
Sedum altissimum.
Helichrysum Picardi.
Hedypnois arenaria.
Andryala arenaria.
Jonopsidium acaule.
Thymus carnosus.
Armeria pungens.
Linaria Lamarkii.
Verbascum crassifolium.
Cressa cretica.
Linaria spartea.
» pedunculata.
Astragalus baeticus.
Emex spinosus.
Echium calycinum.
Calendula algarbiensis.
Tribulus terrestris.

Les *Ononis hispanica* et *O. ramosissima* en grosses touffes hemisphériques appliquées sur le sable dominent par place, tandis qu'un tapis de graminées: *Vulpia Alopecuros*, et *V. geniculata, Lepturus filiformis, Polypogon monspeliense, P. maritimus, Lagurus ovatus*, s'empare du sol et le fixe définitivement. L'humus déposé par ces plantes permet alors à la végétation adventice d'apparaître: *Asterolinum stellatum, Radiola linoides, Linum strictum, Ormenis mixta, Lithospermum arvense, Hypochaeris polymorpha, Plantago lusitanica, Koeleria phleoides*, etc.

Les étangs et les marais littoraux sont formés, comme nous l'avons dit, par les eaux extravasées auxquelles les dunes opposent une infranchissable barrière. Quelques-uns de ces marais sont en grande partie peuplés de *Juncus acutus* aux touffes énormes, associés dans les parties moins profondes aux *Juncus maritimus, Scirpus maritimus* et çà et là, surtout au sud du Tage et en Algarve, à de rares colonies de *Spartina versicolor* et de *Juncus subulatus.*

Au nord du pays, principalement sur le littoral de la province du Douro, on trouve dans les marais: *Ranunculus Flammula, Eryngium corniculatum, Littorella lacustris, Gratiola officinalis, Utricularia oxoleta.* Quelques-unes de ces espèces (*Eryngium corniculatum, Gratiola officinalis* var. *linifolia*) croissent aussi au delà du Tage, mais elles s'éloignent alors du cordon du littoral et se réfugient dans l'intérieur du pays. Au sud du Tage, les marais du littoral renferment: *Ranunculus trichophyllus, Chara crinita, Ruppia rostellata, Potamogeton natans.*

Les bords humides de ces marécages, de leurs fossés d'alimentation ou d'écoulement nourrissent une florule très riche bien qu'hétérogène dans ses éléments constitutifs. A côté de plantes appartenant au cordon littoral comme:

Euphorbia pubescens β. crispata.
Picridium gaditanum.
Statice confusa.
» ferulacea.
Erythraea spicata.
» tenuiflora.
Sonchus maritimus.
Chlora imperfoliata.
Fuirena pubescens.
Scirpus maritimus.
» Holoschoenus.
Apium graveolens.
Polypogon subspathaceus.
» maritimus.
» monspeliensis.
Carex extensa.
Schoenus nigricans.

et de véritables tapis d'*Agrostis filifolia* et d'*A. adscendens,* on en observe d'autres qu'on peut considérer comme adventices et même ubiquistes:

Ranunculus ophioglossifolius.
Galium palustre.
Lycopus europaeus.
» laciniatus.
Lysimachia vulgaris.
Hypericum undulatum.
Teucrium scordioides.
Mentha aquatica.
Poterium agrimonoides.
Gnaphalium luteo album.
Lotus uliginosus.
Juncus lampocarpus.
Triticum repens.
Hydrocotyle vulgaris.
Stellaria uliginosa.
Samolus Valerandi.
Scirpus fluitans.
» pungens.
Lolium strictum.
Lobelia urens.

Beaucoup de ces marais sont aujourd'hui comblés ou en voie de l'être par la marche incessante de la dune. Le sable soulevé et chassé par le vent, arrêté par les tiges des glumacées, s'est déposé à leur pied, le marais finit par disparaître avec sa végétation aquatique. Seules les espèces vigoureuses: *Juncus acutus, J. maritimus, J. subulatus* (*J. multiflorus*), *Spartina versicolor, Scirpus Holoschoenus* se sont accommodées à ce nouveau milieu. Les graminées ne tardent pas à s'emparer du sol et d'y protéger l'établissement d'autres espèces. C'est dans une station analogue que vivent en Algarve *Armeria gaditana* et *A. littoralis* et à l'embouchure du Tage le *Sesuvium Portulacastrum*.

4° Landes, pinèdes du littoral

Les dunes sont presque partout limitées par une ligne plus ou moins profonde de pinèdes ou de landes, station bien évidemment soumise à l'influence maritime, car les espèces qui la caractérisent ne s'éloignent pas sensiblement du cordon littoral.

Les sables siliceux constituent le sol de cette station intermédiaire qui est le domaine de diverses espèces d'*Ulex*, notamment de ceux appartenant aux sections *Stauracanthus* et *Nepa;* d'*Armeria* et d'*Helianthemum* tout particulièrement de la section *Halimium*, etc. La localisation de quelques-unes de ces espèces est remarquable; la proportion des espèces endémiques et péninsulaires y est considérable.

La plante dominante et caractéristique de cette station est le *Corema album;* on le rencontre du nord au sud avec les plantes suivantes dont la distribution est aussi largement répandue: *Halimium Libanotis, Genista triacanthos, Centaurea polyacantha, Lepidophorum repandum, Erythraea maritima, Loeflingia micrantha, Daphne Gnidium*, etc.

Le *Myrica Faya*, qu'on suppose introduit des Açores, s'y observe sur deux points de la côte assez distants l'un de l'autre. On en connaît en outre deux localités plus intérieures, Cintra et Monchique, ce qui tendrait à infirmer l'hypothèse d'une introduction.

D'autres espèces moins nettement littorales sont très répandues du nord au sud: *Spergularia rubra, Silene hirsuta, Linaria spartea, Evax asterisciflora.* Citons encore *Malcolmia patula*, localisé dans les vallées soumises aux vents du large ou au voisinage des estuaires.

Plusieurs espèces sont également localisées au nord du pays et ne se retrouvent plus au sud du Douro: *Evax carpetana, Linaria glutinosa;* plus au sud, dans la région moyenne du littoral: *Ononis Broteriana, Malcolmia parviflora;* une espèce dominante dans les landes: *Ulex europaeus* et sa variété *latebracteatus; Sarothamus grandiflorus, Stauracanthus spartioides,*

seul représentant de ce sous-genre dans la partie nord du Tage. Enfin quelques espèces dont l'habitat est un peu plus étendu: *Ornithopus isthmocarpus, Pterospartum scolopendrium, P. stenopterum, Seseli tortuosum, Hordeum Gussonianum, Gaudinia fragilis.*

Au sud du Tage, le caractère tout particulier de cette station s'accuse de plus en plus: *Stauracanthus aphyllus* y remplace *S. spartioides; Ulex Welwitschianus* y remplace *Ulex europaeus.* C'est le domaine des *Armeria pinifolia* et *A. Rouyana*, des *Halimium eriocephalum* et *H. multiflorum*, des *Euphorbia transtagana*, et *E. baetica.* A ces espèces s'en ajoutent d'autres à habitat moins circonscrit:

Iberis Welwitschii.
Brassica oxyrrhina.
» sabularia.
Diplotaxis virgata.
Tuberaria buplevrifolia.
Helianthemum glaucum.
Silene longicaulis.
Cornicina hamosa.
Ononis Picardi.
» diffusa.
Carduus meonanthus.
Carduus ammophilus.
Pterocephalus diandrus.
» Broussonetti.
Echium gaditanum.
Linaria Welwitschii.
» pedunculata.
» glaucophylla.
Antirrhinum majus ramosissimum.
Thymus capitellatus.
Juniperus Oxycedrus.
Chaeturus prostratus.

Ces plantes forment le fond de la végétation jusqu'au rio Sado, au delà de ce fleuve le *Stauracanthus aphyllus* a disparu. C'est maintenant le *Stauracanthus spectabilis* qui domine jusqu'au cap Saint-Vincent et avec lui: *Ulex Willkommi, Nepa lurida, N. Vaillantii, Sarothamus baeticus, Calycotome villosa, Inula revoluta,* mais *Retama monosperma* y est localisé sur un seul point.

Aux espèces énumérées dans la liste précédente s'ajoutent maintenant: *Iberis pectinata, Ononis Hackelii, O. Cossoniana, Echium creticum, Linaria Ficalheana, Thymus capitellatus* var. *macrocephalus, Osyris lanceolata.*

Un peu avant le cap Saint-Vincent la physionomie de cette station change de nouveau. Avant d'arriver au cap et sur le promontoire lui-même prédomine une curieuse forme de *Cistus ladaniferus,* aux feuilles larges et obtuses, lauriformes (*C. ladaniferus* var. *latifolius*). C'est le *C. laurifolius* de la «Topographia» de Tournefort [1]. Le *Nepa Escayracii,*

[1] Dans l'énumération des plantes observées en Portugal que Tournefort a laissé sous le nom de «*Topographia botanica*» ce savant signale le *C. laurifolius* au cap St-Vincent. Je me suis assuré «de visu» qu'il avait pris pour telle la variété du *C. ladaniferus* que j'ai appelée *latifolius* (Voy. Cistinées du Portugal, p. 22 et 32). Le *C. laurifolius* n'habite en Portugal que la région montagneuse transmontaine.

l'*Ulex erinaceus* se mêlent à ce ciste avec *Halimium multiflorum* et *Astragalus massiliensis.*

Peu après le cap, à l'orientation du sud, la lande et le sous-bois de la pinède sont constitués par ce même Helianthème et par l'élégant *Cistus Bourgaeanus.* Les *Armeria macrophylla* et *A. velutina* remplacent ici les espèces de la région précédente (*A. pinifolia, A. Rouyana*) avec *Ulex xanthocladus, Nepa Webbiana* et quelques espèces plus rares telles que *Matthiola parviflora, Malcolmia lacera* qui remonte la vallée du Guadiana, *Halimium lasiocalycinum, Ononis Bourgaei, Osyris lanceolata* et la majeure partie des espèces indiquées pour le sud du Tage.

Si nous résumons toutes les données développées dans les pages précédentes, en faisant abstraction des espèces qui semblent être adventices dans chacune des quatre stations, nous trouvons environ 51 espèces pour les vases salées; 53 propres aux falaises; 100 pour les sables maritimes, enfin 88 habitent les pinèdes du littoral.

Sur les 51 espèces des vases salées, aucune n'est endémique:

26 c'est-à-dire plus du tiers (51 %) appartiennent à la fois aux côtes septentrionales et au bassin méditerranéen.
6 sont communes aux côtes septentrionales, soit 11,7 %.
10 au bassin méditerranéen, soit 19,6 %.
8 sont ibériques, soit 15,6 %.
1 est commune à la Péninsule et au Maroc.

Sur les 53 espèces propres aux falaises:

6 sont communes aux rives septentrionales et à la Méditerranée, soit 11,3 %.
8 avec les côtes septentrionales, soit 15 %.
16 avec le bassin méditerranéen, soit 33,1 %.
14 sont endémiques, soit 26 %.
7 sont ibériques, soit 13,2 %.
2 communes à la Péninsule et au nord de l'Afrique.

Sur les 100 espèces des sables maritimes:

28 sont communes avec les plages septentrionales et le bassin méditerranéen.
10 avec le littoral atlantique et les mers du Nord.
34 avec le bassin méditerranéen.
10 sont ibériques.
12 sont endémiques.
6 en commun avec l'Espagne et le nord de l'Afrique.

Enfin sur les 88 espèces propres aux pinèdes et aux landes du littoral, aucune n'appartient au littoral atlantique ni même commune à ce littoral et au bassin méditerranéen:

20 appartiennent à ce dernier bassin, soit 22,7 %.
25 sont ibériques, soit 27,2 %.
32 sont endémiques, soit 37,5 %.
7 appartiennent à la Péninsule et au nord de l'Afrique, soit 8 %.
2 communes au Portugal et au Maroc.
1 commune à la Péninsule et aux îles atlantiques.
1 spéciale au Portugal et aux atlantiques.

Les falaises offrent donc un faciès beaucoup plus caractéristique que la station des vases salées, laquelle présente la plus forte proportion de plantes septentrionales et la plus faible en plantes méditerranéennes. La station des sables maritimes prend rang après celle des vases salées au point de vue des rapports de sa végétation avec celle des côtes septentrionales. Enfin les pinèdes et landes du littoral possèdent une flore éminemment ibérique et même très nettement endémique.

Pour compléter ce coup d'oeil sur la végétation littorale, nous allons donner la liste des plantes rudérales, adventices et ubiquistes qui croissent sur le cordon littoral. La mention de ces plantes dans nos listes d'espèces caractéristiques ne pourrait qu'en masquer l'intérêt, nous les énumérons une fois pour toutes.

Liste des plantes rudérales qui se rencontrent sur le cordon littoral:

Brassica nigra.
Seneberia didyma.
Sinapis incana.
» Schkuhriana.
» arvensis.
Rapistrum Linneanum.
Lavatera cretica.
Tribulus terrestris.
Melilotus parvillora.
Ecballium Elaterium.
Polycarpon tetraphyllum.
Anthriscus vulgaris.
Toryllis infesta.
Anacyclus radiatus.
Cirsium lanceolatum.
Carduus tenuiflorus.
Silybum Marianum.
Scolymus hispanicus.
Xanthium macrocarpum.
» spinosum.
Datura stramonium.
Chenopodium murale.
Atriplex patula.
» hastata.

Liste des plantes adventices:

Matthiola tristis.
Diplotaxis tenuifolia.
Diplotaxis erucoides.
Cerastium vulgatum.

Melandryum pratense.
Foeniculum vulgare.
» piperitum.
Asteriscus aquaticus.
Galactites tomentosa.
Hypochaeris glabra.
Thrincia hispida.
Hedypnois polymorpha.
Helminthia echioides.
Podospermum calcitrapifolium.
Urospermum picroides.
Asterolinum stellatum.
Eufragia viscosa.
Plantago lusitanica.
Koeleria phleoides.
Serrafalcus macrostachys.
» madritensis.
Setaria viridis.
» verticillata.
Agrostis verticillata.
Digitaria sanguinalis.

La plupart de ces plantes apparaissent autour des cultures tentées dans les sables ou sur les jachères. D'autres ont été vraisemblablement apportées avec les céréales, ce sont:

Dianthus prolifer.
Agrostemma Githago.
Silene gallica.
Linum strictum.
Lathyrus Aphaca
Melilotus neapolitana.
Ammi majus.
» Visnaga.
Buplevrum protractum.
Pinardia coronaria.
Ormenis mixta.
Centaurea Cyanus.
Lithospermum arvense.
Gastridium lendigerum.
Trisetum neglectum.
Eragrostis megastachya.
Vulpia geniculata.

Plusieurs de ces espèces adventices ou messicoles ont été évidemment introduites, telles sont par exemple *Centaurea Cyanus,* trouvé en un seul point; *Diplotaxis tenuifolia* et *E. erucoides* localisés dans les dépôts de lest. Le *Poa compressa* trouvé tout récemment à l'embouchure du Tage est sans doute dans le même cas.

D'autres espèces adventices, mais aquatiques, ne se rencontrent que sur le cordon littoral. Ce sont:

Ranunculus trichophyllus.
» Flammula.
» ophioglossifolius.
Ranunculus sceleratus.
Littorella lacustris.
Elatine paludosa octandra.

Il est un certain nombre d'espèces naturalisées et depuis longtemps établies sur le littoral. L'une d'elles, *Cryptostemma calendulaceum* du Cap, semble introduite depuis longtemps. Brotero la cite sous le nom d'*Arctotis tristis* dans son «Flora lusitanica». Les autres espèces, très abondantes

pourtant, ne sont pas citées par le savant portugais; leur introduction est peut-être postérieure à la publication de son ouvrage. Beaucoup de ces plantes sont aujourd'hui tellement installées qu'il est impossible de s'en débarrasser. L'*Oxalis cernua* infeste les cultures des environs de Lisbonne.

Le plus grand nombre de ces espèces subspontanées vient du Cap:

Oxalis purpurea.
» cernua.
Myrsiphyllum asparagoides.
Mesembryanthemum glaucum.
» edule.
» acinaciforme,
et autres.
Pelargonium capitatum.
» cucullatum.
» zonale, etc.
Cryptostemma calendulaceum.
Helichrysum foetidum.
Senecio scandens.
» pseudo-elegans.

De l'Amérique du Sud:

Oxalis Martiana.
Hydrocotyle bonariensis.
Sesuvium Portulacastrum.
Roubiaeva multifida.

De l'Amérique du Nord:

OEnothera stricta.
Soliva Barklayana.

Des Indes orientales:

Bidens leucantha.
Killingia monocephala.

Des Iles Atlantiques:

Psoralea dentata.
Solanum pseudocapsicum.

III

Division et subdivision de la côte en secteurs

Nous venons d'examiner le littoral portugais au point de vue spécial de la flore de ses stations. Il nous reste maintenant à établir la distribution de ces végétaux sur toute la côte et à faire ressortir les rapports des différents points de cette côte avec les rivages nord-atlantiques, méditerranéens ou nord-ouest-africains. En ajoutant à ces données les renseignements fournis par la distribution des espèces ibériques et le nombre de ces espèces, celui des espèces endémiques, leur localisation si rigoureuse, nous avons là les éléments qui nous ont permis d'établir pour la côte portugaise trois subdivisions et six secteurs naturels. Les trois subdivisions principales sont:

Au nord du Tage, le *climat nord-atlantique.*
Au sud du Tage, le *climat lusitanien.*
Sur le littoral de l'Algarve, le *climat ibero-marocain.*

Chacune de ces subdivisions comprend deux secteurs; le littoral portugais se trouve ainsi subdivisé en six secteurs dont nous résumons les caractères dans le tableau suivant:

A. Nord du Tage (Climat nord-atlantique).

Prédominance des espèces septentrionales sur les espèces ibériques [1]. Domaine du Pin maritime, *Armeria* du groupe *Macrostegiées, Calendula,* etc.

1° Littoral Nord-Ouest (du Minho au Mondego). Les espèces des rives nord-atlantiques prédominent ser les espèces ibériques. — Peu d'espèces endémiques.

2° Littoral du Centre (du Mondego au Tage avec les îles Berlengas). Diminution des espèces communes avec les rives atlantiques; accroissement en nombre des espèces atlantico-méditerranéennes, méditerranéennes, ibériques et endémiques.

---

[1] Les espèces méditerranéennes sont partout prédominantes bien qu'à des degrés différents dans chaque secteur.

B. Sud du Tage (Climat lusitanien).

Peu d'espèces nord-atlantiques. Prédominance des espèces ibériques ou endémiques sur ces dernières. Espèces de l'Algérie, du Maroc. Domaine des landes, du *Pin maritime* et du *Pin pignon;* Genistées, Cistinées, Armeria du groupe *Astegiées,* etc.

3° Presqu'île de Sétubal (entre les «rias» du Tage et du Sado). Nombre presque nul d'espèces nord-atlantiques. Proportion remarquable d'espèces endémiques et ibériques. Analogie de flore avec l'Algarve (Palmier nain, Caroubier). Domaine du Pin pignon, du *Stauracanthus aphyllus;* limite sud du Pin maritime.

4° Littoral Sud-Ouest (du Sado au rio de Seixe). Nombreuses espèces endémiques et ibériques, ces dernières en grande partie du sud-ouest de la péninsule. Domaine du Pin pignon; exclusion du Pin maritime. *Stauracanthus spectabilis, Nepa.*

C. Littoral de l'Algarve (Climat ibérico-marocain).

Peu d'espèces atlantico-méditerranéennes. Prédominance des espèces ibérico-marocaines sur les espèces endémiques.

5° Cap Saint-Vincent (du rio de Seixe à la baie de Lagos). Espèces ou variétés endémiques propres. Equilibre des espèces du bassin méditerranéen et des espèces ibérico-africaines.

6° Littoral Sud ou de l'Algarve. Analogie de flore avec le sud-ouest espagnol. Prédominance plus marquée des espèces ibérico-marocaines sur les espèces endémiques. Domaine du Palmier nain, du Caroubier.

Avant d'aborder l'étude de chacun des secteurs, il est bon de faire remarquer que conformément à ce que nous avons établi précédemment, la distinction est parfaitement nette entre les pays situés au nord et sud de la vallée du Tage et entre ceux-ci et l'Algarve.

1° Le littoral Nord, que nous avons qualifié de *Climat nord-atlantique,* possède en effet un certain nombre d'espèces appartenant au littoral septentrional de l'Europe, qui ne se retrouvent plus au sud du Tage ou qui y deviennent très rares:

Cochleria danica.
Silene maritima.
Honkeneja peploides.
Sagina nodosa.
Spergularia rupestris.
Lavatera arborea.
Ulex europaeus.
Tamarix anglica.
Herniaria maritima var. ciliata.
Sedum andegavense.
Eryngium viviparum.
Glaux maritima.
Erythraea scilloides.
» chloodes.

Linaria supina var. maritima.
Plantago maritima.
Armeria maritima.
» elongata.
Statice occidentalis.
Statice Dodartii.
Salix repens.
Carex arenaria.
» trinervis.

2° De même la vallée du Tage forme au nord la limite rigoureuse des espèces suivantes appartenant au sud de la Péninsule, au bassin méditerranéen, à l'Algérie, au Maroc. Nous passons à dessein sous silence les plantes endémiques, leur distribution étant trop locale:

Ionopsidium acaule.
Malcolmia patula.
Brassica oxyrrhina.
Dianthus Broteri.
Silene ramosissima.
» longicaulis.
Halimium eriocephalum.
» multiflorum.
Calycotome villosa.
Retama monosperma.
Sarothamnus baeticus.
Astragalus baeticus.
Cornicina hamosa.
Lupinus Cosentini.
Mesembryanthemum crystallinum.
Bupleurum glaucum.
Hippomarathrum Bocconi.
Hedypnois arenaria.
Cressa cretica.
Solanum sodomeum.
Linaria pedunculata.
» glaucophylla.
Phelipaea tinctoria.
Armeria pungens.
Emex spinosus.
Osyris lanceolata.
Glyceria leptophylla.
Sphenopus Gouani.

3° Les espèces suivantes sont particulières au littoral de l'Algarve (climat ibérico-marocain) qu'elles caractérisent; elles ne se retrouvent pas au nord du rio de Seixe:

Glaucium corniculatum.
Matthiola parviflora.
» lacera.
Cistus Bourgaeanus.
Halimium lasiocalycinum.
Helianthemum retrofractum.
Viola arborescens var. serratifolia.
Frankenia Boissieri.
Silene obtusifolia.
Ulex (Nepa) Webbiana.
» xanthocladus.
» erinaceus.
Ononis Bourgaei.
Astragalus massiliensis.
» Stella.
Lupinus Termis.
Picnocomon rutaefolium.
Asteriscus maritimus.
Artemisia arborescens.
Pinardia anisocephala.
Calendula tomentosa.
Centaurea sphaerocephala.
Kentrophyllum baeticum.
Sonchus tenerrimus.

Linaria saturcioides.
» glauca.
Thymus tomentosus.
» cephalotus.
Sideritis arborescens.
» angustifolia.
» romana.
Armeria gaditana.
Limoniastrum monopetalum.
Statice lychnidifolia.
Rumex tingitanus.
Macrochloa tenacissima.
Glyceria festucaeformis.
Scleropoa maritima.

Enfin, par opposition à ces espèces caractéristiques, d'autres se rencontrent du nord au sud sur tout le littoral; les espèces dominantes sont surtout intéressantes à connaître, nous les énumérerons par ordre d'importance décroissante et par stations.

Vases salées:

Spartina stricta.
Scirpus maritimus.
Tamarix gallica.
» africana.
Suaeda fruticosa.
Inula crithmoides.
Aster longicaulis.
Statice ovalifolia.
» Limonium.
» ferulacea.
Suaeda maritima.
Frankenia hirsuta.
» pulverulenta.
Salsola Soda.

Dunes:

Psamma arenaria.
Juncus acutus.
» maritimus.
Vulpia Alopecuros.
Silene littorea.
Cyperus schoenoides.
Artemisia crithmifolia.
Polypogon monspeliense.
Ononis Natrix.
Malcolmia littorea.
Schoenus nigricans.
Silene nicaeensis.
Crucianella maritima.
Helichrysum serotinum.
Panicum repens.
Scrofularia frutescens.
Polypogon maritimum.
Corrigiola littoralis.
Erodium Jacquinianum.
Orlaya maritima.
Anchusa undulata.
Alyssum maritimum.
Salsola Kali.
Picridium gaditanum.
Crepis bulbosa.
Papaver setigerum.

Falaises:

Alyssum maritimum.
Crithmum maritimum.
Suaeda fruticosa.
Statice ovalifolia var. minor.
Euphorbia portlandica.

Landes:

Corema album.	Silene hirsuta.
Halimium Libanotis.	Spergularia rubra.
Genista triacanthos.	Centaurea polyacantha.

Ces espèces n'ont pas partout la même extension; on conçoit que leur distribution même soit influencée par les conditions topographiques de la côte, rocheuse, sableuse ou vaseuse.

Ces points étant établis, revenons à l'étude des secteurs.

A. Nord du Tage (Climat nord-atlantique)

C'est, nous l'avons dit, le *domaine du Pin maritime* [1]. La végétation de la partie nord de cette région a un faciès la rapprochant incontestablement des plages septentrionales, bien que partout, là comme sur toute la côte, les espèces méditerranéennes soient toujours les plus nombreuses. Au sud de Mondego ce caractère disparaît en grande partie; quelques espèces subsistent, mais elles perdent toute importance devant l'apparition des espèces ibériques et des types endémiques. Cette différence entre les parties nord et sud de cette région motive sa subdivision en deux secteurs.

1^er^ secteur. — Littoral Nord-Ouest

Ce secteur comprend tout le littoral au nord de l'estuaire de Mondego jusqu'au Minho frontière du pays. Les falaises y sont schisteuses ou granitiques, elles prédominent sur les plages et les dunes dans la partie située au nord du Douro. Au sud de ce fleuve les falaises s'arrêtent à Espinho et la dune s'étend alors sans interruption jusqu'au cap Mondego, englobant le vaste estuaire ou «ria» d'Aveiro, sorte de grande lagune coupée de salines.

---

[1] C'est le *Pinus Pinaster* var. *acutisquama* Boiss. (*P. maritima* Brotero *non* Lamk.) qui se trouve en Portugal. La variété *obtusisquama* Boiss. (*P. maritima* Lamk. *non* Brotero) n'y aurait jamais été rencontrée (Pereira Coutinho, Cours de Silviculture, II, p. 36). C'est aussi la variété la plus commune en Espagne, où la var. *obtusisquama* est très rare (Willkomm, Prodrom. fl. Hisp. I, pp. 19–20) tandis qu'elle prédomine paraît-il sur le littoral ouest de la France.

Liste des espèces observées sur le littoral Nord-Ouest:

1° Communes avec le littoral nord-atlantique et les mers du Nord.

a) Falaises:

Cochlearia danica.
Silene maritima.
Spergularia rupestris.
Armeria maritima.
Euphorbia portlandica.
Erythraea scilloides.

b) Dunes:

Sagina nodosa.
Honkeneja peploides.
Erodium sabulicola.
Matricaria maritima.
Artemisia crithmifolia.
Linaria supina var. maritima.
Carex arenaria.
» trinervis.

c) Vases salées:

Eryngium viviparum.
Glaux maritima.
Armeria elongata.
Spartina stricta.
Plantago maritima.

2° Communes avec l'Atlantique et la Méditerranée.

a) Falaises:

Lavatera arborea.
Asplenium marinum.
Crithmum maritimum.

b) Dunes:

Corrigiola littoralis.
Crepis bulbosa.
Calystegia Soldanella.
Euphorbia Peplis.
Juncus acutus.
» maritimus.
Pancratium maritimum.
Schoenus nigricans.
Psamma arenaria.
Triticum pungens.
Polypogon monspeliense.

c) Vases salées:

Statice Limonium.
Triglochin maritimum.
Triglochin Barrelieri.

3° Communes avec le bassin méditerranéen.

a) Falaises:

Alyssum maritimum. | Cineraria maritima.

b) Dunes:

Malcolmia patula.
» parviflora.
» littorea.
Silene nicaeensis.
Erodium Jacquinianum.
Orlaya maritima.
Seseli tortuosum.
Evax asterisciflora.
Helichrysum serotinum.
Anthemis maritima.
» secundiramea.
Anchusa undulata.
Cyperus schoenoides.
Panicum repens.
Vulpia Alopecuros.
Polypogon maritimum.

c) Vases salées:

Frankenia hirsuta. | Tamarix gallica.

4° Espèces ibériques.

a) Falaises:

Armeria pubigera.

b) Dunes:

Silene littorea var. genuina [1].
» hirsuta.
Linaria caesia.
Picridium gaditanum.
Sporobolus gaditanus (au Sud du secteur).

c) Vases salées:

Aster longicaulis.

---

[1] La variété *genuina* du *Silene littorea* caractérise les plages au nord de la vallée du Tage, la variété *elatior* est particulièrement repandue au sud de cette vallée.

5° Maroc.
a) Landes :

Halimium Libanotis.
Genista triacanthos.
Centaurea polyacantha.
Corema album (et îles atlantiques).

b) Dunes :

Scrofularia frutescens.

A part les *Lavatera arborea, Cineraria maritima, Anthemis secundiramea,* spéciales à ce secteur et quelqu'autres rares exceptions, la distribution des espèces atlantico-méditerranéennes et méditerranéennes de ce secteur s'étend à toute la côte portugaise. Les espèces ibériques sont particulières à la côte baignée par l'Atlantique, parmi elles *Armeria pubigera* est localisée dans la partie nord-ouest de cette côte.

La végétation de ce secteur est donc nettement atlantique. Il convient d'ajouter quatre espèces endémiques, dont une seule *Armeria Henriquesii* Daveau (*A. Langeana* Henriq. non Boiss.) est spéciale au secteur. *Agrostis filifolia* abonde plus au sud à l'embouchure du Tage; *Lepidophorum repandum* habite les landes du littoral presque tout entier. Enfin *Armeria Welwitschii,* plante caractéristique du 2^{me} secteur, se trouve représenté au sud du 1er secteur par une forme à feuilles élargies, plurinerviée.

2^{me} secteur. — Littoral du Centre; iles Berlengas

Ce secteur comprend le bande littorale qui s'étend au sud du Mondego jusqu'au Tage, et l'archipel des Berlengas; il convient de distinguer des deux parties.

I. Littoral. — Un massif calcaire abrite au nord l'estuaire du Mondego et forme avec le prolongement de sa rive droite le cap du même nom. La rive gauche offre une certaine étendue de vases envahies par les marées, puis la dune constitue la côte vers le sud sur une étendue d'environ 60 kilomètres, ininterrompue jusqu'à Nazareth. A partir de ce point, les falaises calcaires dominent jusqu'au Tage, alternant avec quelques petites plages notamment près de Peniche, de Lourinha, de Praia das Maçãs et du cap Razo, qui termine la rive droite de l'estuaire du Tage.

La végétation de cette partie de la côte offre à la fois des rapports avec le nord du Mondego et avec le sude du Tage. Le nombre des espèces com-

munes avec les rives atlantiques reste à peu de chose près le même, bien qu'il tende à diminuer, tandis que celui des espèces méditerranéennes augmente. C'est, avec le secteur suivant, la partie du littoral la plus riche en plantes endémiques. *L'Armeria Welwitschii* abonde dans les sables et quelquefois sur les rochers maritimes, mais il est à remarquer que le limbe de ses feuilles s'élargit dans cette dernière station; *Corema album* est une des plantes dominantes des landes et des pinèdes; *Stauracanthus spartioides* y prédomine sur certains points siliceux près du cap Carvoeiro et dans la pinède de Leiria; il s'avance aussi dans la zone voisine jusqu'au pied du Monte Junto. *Ulex densus,* couvre de ses touffes serrées toutes les crêtes calcaires voisines de la côte; plus près encore de la falaise, croît *Iberis procumbens,* plante de la Gallice. La réapparition de cette espèce à près de 100 lieues au sud de la localité espagnole s'explique par la nature du sol, la côte siliceuse, schisteuse ou granitique s'étendant presque sans interruption entre les deux localités espagnole et portugaise.

Liste des espèces observées dans le 2^{me} secteur:

1° Communes avec le littoral nord-atlantique.

a) Falaises:

Silene maritima.
Spergularia rupestris.
Statice Dodartii.
Statice ovalifolia var. minor.
Euphorbia portlandica.
Dianthus gallicus.

b) Dunes:

Erodium sabulicola.
Artemisia crithmifolia.
Herniaria maritima var. ciliata.
Chlora imperfoliata.
Statice occidentalis.
Carex arenaria.
» trinervis.

c) Vases salées:

Tamarix anglica.
Statice ovalifolia.
Spartina stricta.

d) Landes:

Ulex europaeus.

Ces espèces sont limitées au sud par la vallée du Tage, à l'exception de *Erodium sabulicola, Artemisia crithmifolia* et *Euphorbia portlandica*

qui s'étendent au delà. Une autre espèce, *Statice ovalifolia*, largement répandue dans les vases salées de toute la côte, appartient à la fois au littoral occidental français et espagnol, au Maroc et aux îles Atlantiques. De même *Myrica Faya* (des Açores et des Canaries) se trouve ici et sur un autre point de la côte portugaise (4^{me} secteur).

2° Communes avec le littoral atlantique et méditerranéen.

a) Falaises:

Suaeda fruticosa.
Beta maritima.
Daucus gummifer.
Crithmum maritimum.
Asplenium marinum.

b) Dunes:

Corrigiola littoralis.
Crepis bulbosa.
Calystegia Soldanella.
Salsola Kali.
Euphorbia Peplis.
Pancratium maritimum.
Juncus acutus.
» maritimus.
Schoenus nigricans.
Psamma arenaria.
Polypogon monspeliense.
Lolium rigidum.
Lepturus filiformis.
Phleum arenarium.
Triticum junceum.
» pungens.

c) Vases salées.

Suaeda fruticosa.
» maritima.
Salsola Soda.
Triglochin maritimum.
Salicornia herbacea.
Salicornia fruticosa.
Scirpus maritimus.
Carex extensa.
Agrostis maritima.

Remarquons en passant que *Calystegia Soldanella*, *Triglochin maritimum*, *Asplenium marinum* ne s'étendent pas au delà de la vallée du Tage, bien que toutes trois se retrouvent dans le bassin méditerranéen et sur la côte orientale de la péninsule ibérique.

3° Communes avec le bassin méditerranéen.

a) Falaises:

Ononis ramosissima.
Lotus creticus.
Convolvulus lineatus.
Statice virgata.
» densiflora.
Picridium vulgare var. maritimum.

b) Dunes:

Papaver setigerum.
Malcolmia parviflora.
Silene nicaeensis.
Erodium Jacquiniauum.
Lotus commutatus.
Mesembryanthemum nodiflorum.
Ononis ramosissima.
Herniaria cinerea.
Polycarpon alsinaefolium.
Seseli tortuosum.
Teucrium scordioides.
Orlaya maritima.
Helichrysum serotinum.
Anchusa undulata.
Solanum sodomaeum.
Euphorbia terracina.
Cyperus schoenoides.
Vulpia Alopecuros.
Panicum repens.
Polypogon maritimum.

c) Vases salées:

Tamarix gallica.
» africana.
Frankenia hirsuta.
» pulverulenta.
Polygonum equisetiforme.
Statice confusa.
» ferulacea.
Fuirena pubescens.
Glyceria convoluta.

Ces espèces habitent aussi au sud du Tage, à l'exception de *Malcolmia parviflora, Lotus creticus, Picridium vulgare maritimum, Statice densiflora,* localisées au nord de ce fleuve.

4° Espèces ibériques:
a) Falaises:

Iberis procumbens.

b) Dunes et landes:

Silene littorea α. genuina.
» hirsuta.
Pterospartum stenopterum.
Picridium gaditanum.
Antirrhinum Linkianum var. ambiguum.
Euphorbia pubescens var. crispata.
Sporobolus gaditanus (au nord du secteur).

c) Vases salées:

Aster longicaulis.
Obione glauca.

5° Espèces communes à la Péninsule, au Maroc et à l'Algérie.

a) avec le Maroc:

Lotus arenarius.
Scrofularia frutescens.
Halimium Libanotis.
Genista triacanthos.
Centaurea polyacantha.

b) avec l'Algérie:

Echinops strigosus.
Statice globulariaefolia.

c) avec l'Algérie et le Maroc:

Ononis serrata.
Ornithopus isthmocarpus.

Les *Lotus commutatus* Guss. (*L. Salzmanni* Boiss. et Reuter) et *L. arenarius* Brotero apparaissent au sud de ce secteur comme les premiers témoins de la végétation des dunes du sud du Tage où ils abondent. Il en est de même d'*Ornithopus isthmocarpus* Cosson. (*O. sativus* Brotero *non* Gren. et Godr.), forme sud-occidentale et littorale de l'*O. roseus* Dufour, qui manque là ou se trouve son congénère.

Les espèces endémiques déjà sont nombreuses; elles montrent bien que ce secteur a des caractères propres, en même temps que des rapports avec le sud-ouest du Portugal. Sur 17 espèces endémiques, 7 sont communes avec le 3^{me} secteur.

6° Espèces endémiques:

1. Spéciales au secteur

a) Falaises:

Calendula microphylla Lange.
Thrincia hirta var. crassifolia Mariz.
Armeria Welwitschii Boiss.
Statice densiflora var. lusitanica Daveau.

b) Dunes:

Ononis Broteriana DC.
Andryala Ficalheana Daveau.
Omphalodes Kusinskyanae Lange.
Armeria Welwitschii Boiss.
» cinerea Boiss.

c) Vases:

Statice confusa var. intermedia Daveau.

d) Landes:

Ulex europaeus var. latebracteatus Mariz.

2. Communes avec le 3me secteur

a) Falaises:

Calendula lusitanica Boiss. | Scrofularia sublyrata Brot.

b) Dunes:

Herniaria maritima Link. | Verbascum crassifolium Link. et Hoffm.
Linaria Broteri Rouy.

c) Landes:

Pterospartum scolopendrinum Spach. | Lepidophorum repandum DC.

Notons encore quelques espèces, trop rares pour fournir une donnée caractéristique, mais qu'il est bon de signaler: le *Matthiola glandulosa* de la Dalmatie, trouvé sur la plage de Viera n'est pas signalé ailleurs dans la Péninsule; *Convolvulus lineatus, Teucrium Chamaedrys,* localisés sur les falaises calcaires du cap Mondego. Cette dernière espèce se retrouve beaucoup plus au sud, au cap Espichel, exactement dans les mêmes conditions.

II. Iles Berlengas. — L'archipel des Berlengas est situé à 8 à 10 milles de la côte au nord-ouest de Péniche et du cap Carvoeiro. Les îlots qui le composent sont entièrement formés de roches éruptives, tandis que la côte voisine est calcaire, d'où une dissemblance facile à comprendre dans la composition des deux florules. En ne considérant que les espèces caractéristiques de ces îlots, dont la végétation a été étudiée ailleurs [1], on peut dire que le petit archipel des Berlengas constitue à lui seul un petit domaine intermédiaire aux deux secteurs nord et sud du Mondego, mais

[1] J. Daveau, Excursions aux îles Berlengas et Farilhoes, Lisbonne, 1884. *Bull. de la Soc. de Géographie de Lisbonne,* 4me série, nº 9, pp. 409-452.

ayant en même temps des caractères propres. Ce fait est d'autant plus remarquable, que le plus grand îlot n'a guère que 1500 m. de long sur 800 m. de large.

Les falaises exposées au nord offrent une espèce endémique dominante, *Armeria berlengensis*, qu'accompagne une forme pubescente (*A. berlengensis* var. *villosa*); *Pulicaria microcephala* également spécial à l'île abonde sur les parties dénudées, brûlées par le soleil et les vents du large, tandis qu'à l'ouest dans les parties abritées et plus fraîches, croît *Angelica pachycarpa* qui n'est connue ailleurs qu'à la Corogne. Enfin *Silene hirsuta* abonde partout.

Six espèces ou variétés sont spéciales à l'archipel:

Pulicaria microcephala Lange.
Armeria berlengensis Daveau.
» » var. villosa.
Echium Daveaci Rouy.
Lavatera arborea var. berlengensis Coutinho.
Melandrium sp. indeterm. [1]

Cinq autres espèces endémiques se retrouvent sur la côte voisine:

Calendula microcephala.
» lusitanica.
Andryala Ficalheana.
Thrincia hirta var. crassifolia.
Scrofularia sublyrata.

Trois espèces ne sont signalées sur aucun autre point du territoire portugais, mais habitent l'Espagne: *Sedum andegavense*, *Angelica pachycarpa*, *Crepis gaditana* [2].

---

[1] Voyez Mariz, Caryophyllées. *Bull. Société Brotérienne*, vol. V (1887), p. 100.

[2] Nous ne sommes pas partisans d'une pulvérisation exagérée des formes. Cependant, dans l'intérêt de la géographie botanique il serait bon, croyons-nous, de considérer comme distinctes les formes qui ont été distinguées et élevées au rang d'espèces par un phytographe aussi attentif que l'était Boissier; ces formes peuvent dans certains cas fournir par leur distribution une indication phyto-géographique précieuse. Entre beaucoup d'exemples c'est le cas pour le *Crepis gaditana* Boiss. (*Voyage Esp.*, p. 743), nettement différenciable des variétés du *Crepis virens* avec lesquelles il a été englobé par les botanistes péninsulaires modernes. Il est possible que cette curieuse forme se retrouve ailleurs qu'aux Berlengas et qu'à la localité classique (S. Roque, Gibraltar, Cadix); il est donc regrettable que les auteurs auxquels nous faisons allusion aient cru devoir incorporer le *Crepis gaditana* dans la variété *dentata* du *Crepis virens*, plante ubiquiste dont l'aire géographique générale ne peut rien nous apprendre. La même observation est applicable au *C. lusitanica* Boiss. et à beaucoup d'autres formes de même valeur. Dut-on ne les admettre qu'à titre de variétés, nous émettons le voeu que leur distribution géographique soit dans chaque pays nettement distinguée des formes voisines, aucun élément ne devant être négligé pour arriver à la solution des problèmes de la géographie botanique.

Les espèces suivantes appartiennent aux rivages atlantiques et septentrionaux de l'Europe:

Silene maritima.
Spergularia rupestris.
Cochlearia danica.
Euphorbia portlandica.
Asplenium marinum.

Ces espèces habitent la côte jusqu'au Tage, sauf *Cochlearia danica*, localisé dans les falaises granitiques au nord du Douro.

D'autres appartiennent à la région méditerranéenne, les unes circonscripte dans le bassin méditerranéen, les autres remontant le long des rivages atlantiques.

1° Espèces atlantico-méditerranéennes:

Corrigiola littoralis.
Spergularia marina.
» media.
Medicago littorea.
Polycarpon tetraphyllum.
Crithmum maritimum.
Crepis bulbosa.
Suaeda fruticosa.
Beta maritima.
Desmazeria loliacea.

2° Communes avec le bassin méditerranéen:

Papaver setigerum.
Alyssum maritimum.
Frankenia hirsuta.
Herniaria cinerea.
Polypogon maritimum.
» subspathaceum.

L'île renferme en outre quelques espèces exclusivement ibériques, ce sont:

Picridium gaditanum.
Ornithopus isthmocarpus (et Maroc).
Silene hirsuta.
Anagallis linifolia.
Anchusa granatensis.

Ces espèces appartiennent plus particulièrement à la partie méridionale de la Péninsule, bien que *Picridium gaditanum* et *Silene hirsuta* soient fréquents le long du littoral portugais.

B. Sud du Tage (Climat lusitanien)

Le domaine du Pin pignon s'étend tout entier au delà du Tage, mais le Pin maritime prédomine encore dans la vallée de ce fleuve. Dans la presqu'île de Sétubal on rencontre fréquemment les deux espèces associées ou séparées, mais plus loin le Pin maritime finit par s'arrêter devant l'insuffisance d'humidité atmosphérique. Nous le retrouvons cependante en Algarve et cette réapparition est une analogie de plus à ajouter à celles que nous constaterons entre cette province et la presqu'île de Sétubal.

La végétation de la partie littorale de l'Alemtejo a un caractère tout spécial, si l'on considère le nombre des espèces; les plantes de la région méditerranéenne y dominent ainsi que sur toute la côte, mais elles perdent en grande partie leur importance devant certaines espèces ibériques ou endémiques qui forment dans certaines régions la fond de la végétation. Dans les landes cependant le nombre de ces espèces ibériques ou endémiques prédomine toujours sur celui des espèces méditerranéennes. Enfin la physionomie de cette végétation diffère suivant qu'on étudie la presqu'île de Sétubal, resserrée entre le Tage et le Sado; ou bien la bande littorale qui au delà du Sado s'étend N.-S. jusqu'à la rivière de Seixe.

Au nord du Sado croissent les deux Pins (*Pinus Pinea* et *P. Pinaster*); c'est la région des Helianthèmes frutescents (Halimium), de l'*Ulex Welwitschianus* et du *Stauracanthus aphyllus*, tandis qu'au delà du Sado cette dernière génistée disparaît bientôt pour faire place au *Stauracanthus spectabilis* et en même temps aux espèces du sous-genre *Nepa*. Nous en trouverons désormais des représentants jusqu'en Algarve, car le sud-ouest de la péninsule ibérique est avec le Maroc le centre de dispersion des espèces de ce groupe. Le *Pinus Pinaster* disparaît de cette partie de la côte, domaine du *Pinus Pinea*.

La subdivision de cette région en deux autres secteurs (3^{me} et 4^{me}) est donc motivée.

3^{me} secteur. — Presqu'île de Sétubal

Ce secteur comprend la «ria» du Tage, celle du Sado, le littoral compris entre ces deux estuaires, et la petite presqu'île de Troia. On y trouve quelques falaises, un grande étendue de vases salées et surtout de dunes.

La situation particulière de cette presqu'île, baignée par l'Océan à l'Ouest et au Sud-Ouest, au Nord et au Sud par ces sortes de grandes lagunes ou «rias»; la diversité des expositions déterminées par ces orien-

tations lui font une flore variée et caractéristique, malgré la faible étendue de la presqu'île. On y remarque, nous l'avons dit, une certaine analogie avec la végétation du littoral de l'Algarve et les points de ressemblance ne sont pas limités au seul littoral; ils s'étendent à la zone voisine de ce littoral comme en font foi le Caroubier et quelques individus de Palmier nain échappés grâce à des circonstances protectrices spéciales [1] à l'action destructive des cultures.

En même temps que les espèces atlantiques tendent à disparaître, la flore méditerranéenne, les espèces ibériques et surtout les espèces endémiques deviennent plus importantes, nous le verrons plus loin.

Dans la presqu'île de Sétubal, de grandes étendues marécageuses peuplées de *Juncus maritimus* et *J. subulatus*, mais surtout de *J. acutus* s'étendent en arrière de la ligne des dunes. Celles-ci offrent la plupart des espèces déjà observées au Nord, principalement *Psamma arenaria*, *Artemisia crithmoides*, *Crucianella maritima*, auxquels s'ajoutent *Ononis hispanica* et çà et là *Lotus arenarius*, *L. commutatus*, *Thymus carnosus*, *Vulpia Alopecurus*, *Scrofularia frutescens*, etc.

Les vases salées des estuaires nourrissent *Spartina stricta* qui forme le fond de la végétation des parties immergées, tandis que les bords de ces lagunes sont occupées par *Statice ovalifolia* et plusieurs salsolacées (*Obione portularoides*, *O. glauca*, *Suaeda vermiculata*, *S. fruticosa*, etc.) sur les racines desquelles croît une grande Orobanche, le *Phelipaea tinctoria*.

Sur les petites dunes intérieures qui bordent ces estuaires, abonde *Armeria pungens* répandu sur toute la côte sud jusqu'en Algarve. Plus loin, vers la lande, *Cornicina* (*Anthyllis*) *hamosa*, *Armeria Rouyana*, *A. pinifolia*, *Stauracanthus aphyllus*, enfin *Halimium eriocephallum* parfois accompagné de *Sarothamnus Welwitschii*.

La petite presqu'île entièrement sableuse de Troia, qui forme la rive gauche de l'estuaire du Sado, offre une physionomie un peu différente. Les bords en sont occupés du côté du fleuve par la flore d'estuaire indiquée plus haut. Les dunes y sont généralement basses et les parties abritées sont des landes siliceuses d'un aspect particulier. *Retama monosperma*, *Calycotome villosa*, *Ulex Willkommi* y croissent en taillis très denses. Çà et là, avec *Juniperus Oxycedrus* et *Sarothamnus baeticus*, de grands *Juniperus phoenicea* formant de gros buissons de plusieurs mètres de hauteur sont souvent couronnés par les tiges fleuries de l'*Antirrhinum cirrigerum* Welw. (*A. majus* var. *ramosissimum*) qui s'élève au sommet de ces arbustes à l'aide de ses pétioles contournés en vrilles.

---

[1] J. Daveau, *Le palmier nain dans la presqu'île de Sétubal.*

Comme dans le secteur précédent, *Ulex densus* occupe les crêtes calcaires à peu de distance des falaises, notamment près du cap d'Espichel.

Liste des espèces du 3me secteur (presqu'îles de Sétubal et de Troia):

1° Communes avec les rives nord-atlantiques.

a) Falaises:

Euphorbia portlandica.

b) Dunes:

Erodium sabulicola. | Artemisia crithmifolia.

c) Vases salées:

Statice ovalifolia. | Spartina stricta.

Toutes ces espèces habitent le littoral au Nord du Tage. *Erodium sabulicola* est indiqué en Belgique; mais il est absent de toutes les côtes de France et l'on peut douter qu'il soit indigène sur les rivages de la mer du Nord.

2° Communes avec l'Atlantique et la Méditerranée.

a) Falaises:

Mathiola incana. | Suaeda fruticosa.
Daucus gummifer.

b) Dunes:

Reseda alba. | Pancratium maritimum.
Corrigiola littoralis. | Schoenus nigricans.
Crepis bulbosa. | Carex divisa.
Polygonum maritimum. | » extensa.
Atriplex rosea. | Corynephorus canescens.
Salsola Kali. | Agropyrum junceum.
Euphorbia Peplis. | Lepturus filiformis.

c) Vases salées:

Tamarix gallica. | Inula crithmoides.
Artemisia gallia. | Chlora imperfoliata.

Statice Limonium.
» ovalifolia.
Obione portulacoides.
Salicornia fruticosa.
» radicans.
» herbacea.
Salsola Soda.
Suaeda maritima.
Suaeda splendens.
Scirpus maritimus.
Agrostis maritima.
Glyceria maritima.
» distans.
Hordeum maritimum.
Lolium rigidum.

Nous pourrions citer encore: *Calystegia Soldanella, Carex arenaria, Phleum arenarium, Herniaria maritima* var. *ciliata* (*H. ciliata* Babington) dont quelques rares exemplaires se trouvent encore dans les sables de l'estuaire du Tage, c'est-à-dire dans la partie nord de ce secteur, mais c'est là évidemment l'extrême limite sud de ces espèces sur le versant atlantique. L'*Herniaria maritima* var. *genuina* devient au contraire très commum et sa distribution s'étend au sud jusqu'au cap Saint-Vincent. Les *Reseda alba, Diplotaxis tenuifolia* et *D. erucoides* n'ont été trouvés qu'à proximité des décharges de lest.

3° Communes avec le bassin méditerranéen.

a) Falaises:

Mathiola tristis.
Alyssum maritimum.
Ononis hispanica.
Sempervirum arboreum.
Convolvulus lineatus.
Trifolium Cupani.
Lavandula multifida.

b) Dunes:

Papaver setigerum.
Malcolmia littorea.
Silene nicaeensis.
Erodium Jacquinianum.
Lotus commutatus.
Ononis hispanica.
» Natrix.
Astragalus baeticus.
Lupinus Cosentini.
Herniaria cinerea.
Polycarpon alsinaefolium.
Sedum altissimum.
Mesembryanthemum crystallinum.
Mesembryanthemum nodiflorum.
Seseli tortuosum.
Orlaya maritima.
Crucianella maritima.
Helichrysum serotinum.
Senecio leucanthemifolius.
Cressa cretica.
Cynanchum acutum.
Solanum sodomaeum.
Anchusa undulata.
Linaria spartea.
Armeria fasciculata.
Euphorbia terracina.

Emex spinosus.
Cyperus schoenoides.
Crypsis schoenoides.
» aculeata.
Vulpia Alopecuros.
Polypogon maritimum.
Panicum repens.
Koeleria phleoides.
Agropyrum pungens.
» elongatum.
Lepturus incurvatus.
» subulatus.
Gaudinia fragilis.

c) Vases salées :

Frankenia hirsuta.
» pulverulenta.
Melilotus messanensis.
Trifolium Bocconi.
Tamarix africana.
Buplerum semi-compositum.
Sonchus maritimus.
Erythraea spicata.
» tenuifolia.
Statice confusa.
» ferulacea.
Plantago crassifolia.
Salsola vermiculata.
Polygonum equisetiforme.
» controversum.
Triglochin maritimum.
» Barrelieri.
Juncus subulatus.
Fuirena pubescens.
Polypogon subspathaceus.
Sphenopus Gouani.
Glyceria convoluta.
Spartina versicolor.

Le *Spartina versicolor* est abondant parmi les joncs. Cette intéressante espèce découverte depuis peu en Portugal, aux embouchures du Tage et du Guadiana, n'a pas encore été trouvée en Espagne; il ne serait pas étonnant qu'elle y croisse et que des recherches en novembre-décembre, époque de sa floraison, la fassent découvrir.

4° Espèces ibériques.
a) Falaises :

Iberis procumbens.
Umbilicus hispidus.

b) Dunes :

Silene littorea var. elatior.
Erodium Salzmanni.
Helichrysum Picardi.
Senecio gallicus var. exsquameus.
Andryala arenaria (et Sicile).
Picridium gaditanum.
Armeria pungens.
Euphorbia pubescens var. crispata.

c) Vases salées:

Aster longicaulis.	Agrostis adscendens.
Glyceria leptophylla.	Buplerum filicaule.

5° Communes avec l'Algérie ou le Maroc.

a) avec l'Algérie:

Dianthus Broteri var. brachiphyllus.	Hedypnois arenaria.
Ononis ramosissima.	Echinops strigosus.
Jonopsidium acaule.	Osyris lanceolata.
Silene ramosissima.	

b) avec le Maroc:

Lotus arenarius.	Phelipaea lusitanica.
Scrofularia frutescens.	Jonopsidium acaule.

L'*Ionopsidium acaule* manque à l'Espagne mais il croît en Maroc et en Algérie. En Portugal il abonde particulièrement dans les sables maritimes de Troia avec *Papaver setigerum, Erodium sabulicola,* etc.; on le retrouve sur les collines silico-calcaires qui bordent la rive droit de l'estuaire du Tage, mais il n'est pas répandu en dehors de ces deux points.

6° Espèces endemiques.

a) Communes avec le secteur précédent:

Calendula microphylla.	Linaria Broteri.
Verbascum crassifolium.	Agrostis filifolia.

b) Spéciales au secteur:

Calendula lusitanica var. transtagana Mariz.	Thymus carnosus Boiss.
Linaria Ficalheana Rouy.	Soliva lusitanica DC.

c) Communes avec les secteurs du sud:

Herniaria maritima Link.	Linaria Lamarkii Rouy.
Calendula algarbiensis Boiss.	

La station des landes du littoral prend dans ce secteur une telle importance que nous avons cru devoir la séparer des autres stations. Le facies en est des plus caractéristiques; on n'y remarque aucune espèce septentrionale ou qui soit commune à l'Atlantique et à la Méditerranée. Les espèces du bassin méditerranéen appartiennent pour la plupart à la partie occidentale de ce bassin. Enfin les espèces ibériques et endémiques forment environ les $^2/_3$ de la totalité des espèces de cette station.

Listes des espèces caractéristiques des landes du littoral:

1° Communes avec le bassin méditerranéen.

Juniperus Oxycedrus.
» phoenicea.
Rhamnus oleoides.
Calycotome villosa.
Linaria spartea.
Spergularia rubra.
Evax asterisciflora.
Ononis diffusa.
Helianthemum stoechadifolium.
Erythraea maritima.
Hordeum Gussonianum.
Armeria fasciculata [1].

2° Communes à la Péninsule, à l'Algérie, au Maroc.

a) avec le Maroc:

Corema album.
Genista triacanthos.
Halimium Libanotis.
Retama monosperma.
Centaurea polyacantha.
Ornithopus isthmocarpus.
Ononis Cossoniana.

b) avec l'Algérie:

Diplotaxis virgata.
Cornicina hamosa.
Ornithopus isthmocarpus.

3° Espèces ibériques:

Malcolmia patula.
Iberis Welwitschii.
Brassica sabularia.
» oxyrrhina.
Silene hirsuta.
» longicaulis.
Tuberaria buplevrifolia.
Ulex Welwitschianus.

[1] Nous avons cherché à démontrer (*Plumbaginées du Portugal*, p. 23) que cette espèce n'est autre que l'*A. pungens* à bractéoles interflorales plus développées. Elles sont nulles ou rudimentaires dans *A. pungens*.

Ulex Willkommi.	Echium gaditanum.
Sarothamus baeticus.	Linaria pedunculata.
Stauracanthus aphyllus.	Antirrhinum cirrigerum.
Pterospartum stenopterum.	Euphorbia baetica.
Ononis Picardi.	Pterocephalus diandrus.
Loeflingia micrantha.	» Broussonneti.

Parmi ces espèces, nous citerons comme dominantes: *Stauracanthus aphyllus, Ulex Welwitschianus, U. Willkommi, Brassica sabularia,* cette dernière dans les parties défrichées, *Tuberaria buplevrifolia.*

4° Espèces endémiques.

a) Spéciales aux 3me et 4me secteurs:

Halimium eriocephalum Willk.	Thymus villosus L.
Pterospartum scolopendrinum Spach.	» lobatus Vog.
Armeria pinifolia Boiss.	Euphorbia transtagana Boiss.
» neglecta de Girard.	Linaria Welwitschii Rouy.

b) Communes avec les secteurs du nord:

Lepidophorum repandum.	Chaeturus prostratus.

c) Communes avec l'Algarve:

Halimium multiflorum Willk.	Linaria meonantha Link et Hoffm.
Thymus capitellatus Link et Hoffm.	Carduus meonanthus Link et Hoffm.
Armeria Rouyana Daveau.	» ammophilus Link et Hoffm.

4me secteur. — Littoral sud-ouest

Ce secteur comprend la côte qui s'étend entre l'estuaire du Sado et le rio de Seixe. Au delà de cette rivière se prolonge le cap St-Vincent, pointe occidentale de l'Algarve.

Le littoral est entièrement formé de dunes peu élevées jusqu'au cap de Sines, pointe saillante à pic sur l'Océan abritant la petite baie de Sines. La côte se prolonge vers le sud, tantôt bordée de dunes, d'autres fois de basses falaises dépassant rarement 20 à 30 mètres et dont le sommet de l'escarpement est recouvert par des sables.

Le pin pignon domine dans ce secteur jusqu'au cap Sines, c'est aussi le domaine du chêne liège qui abonde dans les landes et s'avance jusqu'au cordon littoral.

A part les quelques plantes d'estuaire de l'embouchure du Mira, la florule de cette partie de la côte est en grande partie arénicole. Elle diffère peu de celle du secteur précédent quant à la station des dunes, mais celle des landes présente d'autres espèces parmi lesquelles il faut en première ligne citer *Stauracanthus spectabilis,* qui domine dans la zone intermédiaire entre la dune et la lande.

Entre St-Thiago de Cacem et la côte, un pointement calcaire est encore couronné par les derniers représentants au sud de l'*Ulex densus,* ajonc qui caractérise surtout les crêtes calcaires avoisinant les falaises du 2^{me} secteur.

Les espèces atlantico-méditerranéennes sont encore moins nombreuses dans ce secteur que dans le précédent. Seules quelques plantes des sables et la plupart de celles qui sont propres aux vases salées les représentent. La même observation s'applique aux espèces communes avec le bassin méditerranéen, mais là, en même temps que certaines espèces disparaissent, d'autres s'ajoutent à celles qui ont été déjà citées, par exemple: *Echium calycinum, E. creticum, Statice echioides, Ephedra fragilis, Clematis cirrosa.* Ces deux dernières espèces et les *Mesembryanthemum nodiflorum* et *M. crystallinum* annoncent le voisinage de l'Algarve.

Les plantes ibériques ou africaines énumérées dans le secteur précédent se retrouvent presque toutes dans celui-ci; nous y ajouterons: *Brassica sabularia* var. *papillaris,* et *Centaurea freylensis* (*C. vicentina* Welw.).

Le petite île du Pecegueiro renferme aussi quelques espèces intéressantes. L'*Ephedra fragilis* y abonde ainsi que *Calendula algarbiensis;* on y trouve en grand nombre *Armeria pungens* var. *major,* forme très robuste, à tiges plus élevées, à feuilles plus longues et plus larges et fleurissant un mois plus tard que le type. Une autre espèce répandue dans l'île et sur la côte adjacente jusqu'au cap St-Vincent, *Lavatera Daveaei* Coutinho, est très voisine du *L. Mauritanica* Durieu propre au littoral algérien.

Les espèces endémiques sont donc:

Calendula algarbiensis Boiss.
Lavatera Daveaei Coutinho.
Scrofularia sublyrata Brot.
Linaria Lamarkii Rouy.
Armeria pungens var. major Daveau.
» arcuata Boiss.
Herniaria maritima Link.

Le *Linaria Lamarki* remplace ici le *L. Broteri* des secteurs précédents, ces deux espèces constituaient auparavant l'ancien *L. lusitanica* des auteurs portugais.

C'est la station des landes et pinèdes qui présente les espèces les plus caractéristiques de ce secteur. Nous avons nommé comme la plus importante *Stauracanthus spectabilis* qui domine jusqu'au cap St-Vincent où une forme spéciale à ce promontoire la représente. Cette espèce a donc un aire très restreinte, rigoureusement comprise entre le cap St-Vincent et le rio Sado, le long du cordon littoral. Nous ajouterons deux autres espèces d'*Ulex* du group des *Nepa* (*N. Vaillantii, N. lurida*), sousgenre non moins bien localisé que le précédent. Citons encore *Inula revoluta,* espèce voisine de l'*Inula viscosa* qu'elle remplace en Algarve et sur le littoral de ce secteur.

Liste des espèces caractéristiques des *landes et pinèdes* du littoral:

a) Communes avec la Méditerranée:

Calycotome villosa. | Helianthemum stoechadifolium.

b) Communes avec les îles Atlantiques:

Corema album (Espagne et Maroc). | Myrica Faya.

c) Communes avec l'Espagne et le Maroc:

Sarothamnus baeticus (et Algérie). | Halimium Libanotis.
Genista triacanthos.

d) Espèces ibériques:

Silene hirsuta. | Malcolmia patula.
Iberis pectinata.

e) Espèces endémiques:

Stauracanthus spectabilis Webb. | Lepidophorum repandum DC.
Nepa lurida Webb. | Ononis Hackelii Lange.
» Vaillanti Webb. | Armeria pinifolia Boiss.
Inula revoluta Link et Hoffm. | » Rouyana Daveau.
Pterospartum scolopendrinum Willk.

Helianthemum stoechadifolium (*H. glaucum* Boiss. var. *flavum*) est localisé sur le cordon maritime dans ce secteur et celui qui précède; on ne le trouve pas ailleurs, bien qu'en Espagne cette espèce habite jusqu'aux

régions montagneuses et même alpine. Cet exemple n'est pas le seul sur cette côte, *Iberis pectinata, Malcolmia patula* sont dans le même cas. Nous pourrions en citer d'autres exemples: *Umbilicus hispidus* qui s'élève en Espagne jusqu'à 2-300 m., *Pterospartum stenopterum* de la région montagneuse et subalpine de l'Espagne ne s'écartent pas en Portugal de la zone littorale.

G. Littoral de l'Algarve (Climat iberico-marocain)

L'Algarve appartient par sa flore au sud-ouest de la Péninsule et au Maroc. C'est le domaine du palmier nain et du caroubier pour la zone confinant aux basses montagnes; pour le cordon littoral c'est celui de certaines Genistées, d'*Armeria*, de Cistes et d'*Halimium*. On y rencontre les deux espèces de pin (*P. Pinea, P. Pinaster*), mais ces deux essences y sont de moindre importance que sur la côte occidentale.

De même que pour les deux premières subdivisions nord et sud du Tage il y a lieu de subdiviser le littoral de l'Algarve en deux secteurs. L'un comprenant le cap St-Vincent, avec ses expositions diverses variant de l'ouest au sud-ouest et offrant des conditions telles (sort d'influence insulaire), que ce petit secteur présente un certain nombre de formes qui lui sont propres. L'autre secteur occupe le reste du littoral jusqu'au Guadiana. Sa flore est inséparable de celle de la côte espagnole du sud-ouest; elle présente une quantité notable d'espèces endémiques à toute cette région du sud-ouest, mais peu d'espèces spéciales au littoral restreint à la côte de l'Algarve.

5^{me} secteur. — Cap St-Vincent

Le cap St-Vincent est limité au nord par le rio de Seixe, il forme une avancée dans l'Océan vers le sud-ouest, puis la côte monte brusquement au nord-est jusqu'à la baie de Lagos, limite de ce secteur. La pointe du cap est une sorte de presqu'île d'un kilomètre de long sur 500 m. de large, reliée à la terre ferme par un isthme de 60 mètres de largeur. La côte est partout escarpée avec des falaises de hauteur variable souvent couronnées par les sables.

On trouve dans ce petit secteur plusieurs formes spéciales qui ne sont probablement que des modifications locales, dues à l'influence du milieu particulier qu'il présente, et des espèces endémiques propres à cette partie de la côte. Certaines espèces montrent en effet une certaine tendance à modifier leur facies; tels: *Cistus ladaniferus, Stauracanthus spectabilis,*

Tuberaria vulgaris, ne sont représentés que par des formes locales. *Euphorbia portlandica*, l'un des rares représentants de la flore nord-atlantique, prend un aspect particulier qui l'a fait confondre avec *Euphorbia azorica* Watson. On y trouve aussi *Statice ovalifolia* var. *minor*.

A part les espèces endémiques que nous citerons plus loin, plusieurs espèces intéressantes refugiées sur ce promontoire, sont inconnues sur le reste du territoire portugais. Tels: *Astragalus massiliensis*, *Viola arborescens* var. *serratifolia*, *Calendula tomentosa*, *Helianthemum origanifolium*, *Macrochloa tenacissima*.

Les espèces dominantes sont: *Astragalus massiliensis* à l'extrémité du cap, puis *Ulex erinaceus*, *Stauracanthus spectabilis* var. *vicentinus*, *Cistus ladaniferus* var. *latifolius* dominant sur la côte ouest, *Helianthemum* (*Halimium*) *multiflorum*. *Thymus algarbiensis* abonde sur les falaises de la côte occidentale; ce n'est certainement pas là un hybride comme l'hypothèse en a été émise [1], aucun des parents présumés ne croissant à proximité de cette espèce et son abondance même la défend contre toute présomption de création accidentelle.

Les espèces atlantico-méditerranéennes sont pauvrement représentées dans ce secteur. A peine y rencontre-t-on des espèces ubiquistes comme *Spergularia marina*, *S. media*, *Frankenia hirsuta* et *Juncus pygmaeus*; ce dernier se retrouve au Maroc sous une forme appelée par Schousboë *J. fasciculatus*.

Les espèces du bassin méditerranéen sont toujours nombreuses, mais on y voit dominer celles de la partie occidentale de ce bassin:

Malcolmia littorea.
Iberis Tenoreana
Astragalus massiliensis.
Ononis ramosissima.
Polycarpon alsinaefolium.
Crucianella maritima.
Helichrysum serotinum.
Asteriscus maritimus.
Senecio gallicus.
Aetheorhiza bulbosa.
Centaurea sphaerocephala.
Urospermum picroides.
Solanum sodomaeum.
Armeria fasciculata.
Statice echioides.
Plantago Coronopus integrata.
Beta maritima.
Emex spinosus.
Rumex tingitanus.
Ephedra fragilis.
Pancratium maritimum.
Schoenus nigricans.
Macrochloa tenacissima.
Vulpia Alopecuros.

L'*Asteriscus maritimus* ne se trouve que sur la partie sud de la côte et

[1] G. Rouy, Matériaux pour servir, etc. Labiées, p. 43, extrait du *Naturaliste*, 1882.

n'a pas été trouvé dans l'ouest. On trouve aussi *Helianthemum origanifolium* parmi les touffes d'ajonc; c'est l'unique localité portugaise de cette espèce qui s'élève en Espagne à 1300 m. d'altitude.

Le nombre des espèces ibériques est remarquable, quelques-unes sont endémiques dans la région sud-ouest de la Péninsule:

Brassica oxyrrhina.
Iberis pectinata.
Frankenia Boissieri.
Silene littorea var. elatior.
Cornicina lotoides.
Centaurea freylensis.
Serratula baetica.
Scorzonera graminifolia.
Andryala arenaria.
Linaria satureioides.
Sideritis angustifolia.
Thymus cephalotus.
Armeria macrophylla.
» pungens.
Euphorbia baetica.
Juniperus phoenicea var. oophora.

D'autres espèces sont communes à la Péninsule et au nord de l'Afrique.

1° Avec l'Algérie:

Viola arborescens β. serratifolia.
Silene obtusifolia.
Calendula tomentosa.

2° Avec le Maroc:

Halimium multiflorum.
» Libanotis.
Hippomarathrum Bocconi.
Centaurea polyacantha.
Corema album (et les îles atlantiques).

Les espèces ou variétés endémiques sont nombreuses, si l'on considère surtout le peu d'étendue de ce secteur.

1° Spéciales au cap St-Vincent:

Cistus ladaniferus var. latifolius Dav.
Tuberaria vulgaris var. suffruticosa Willk.
Stauracanthus spectabilis var. vicentinus Daveau.
Linaria algarviana.
» linogrisea Link et Hoffm.
Thymus algarbiensis Lange.
Teucrium vicentinum Rouy.

2° Communes à d'autres secteurs:

Lavatera Daveaei Coutinho.	Nepa Escayracii Webb.
Thymus capitellatus Link et Hoffm.	Ulex erinaceus Welw.
Calendula algarbiensis Boiss.	Linaria glauca Willd.

On voit que dans ce secteur les espèces ibériques, endémiques ou ouest-africaines, ont comparativement aux autres secteurs une prépondérance marquée sur les espèces méditerranéennes.

6me secteur. — Littoral sud

Il comprend toute la côte sud à l'est de la baie de Lagos jusqu'au Guadiana, frontière du Portugal.

La flore littorale de ce secteur présente, nous l'avons dit, de grands rapports avec la côte espagnole voisine. Il s'y trouve en effet une proportion très notable d'espèces communes avec cette côte, endémiques par conséquent sur tout le littoral compris entre le cap St-Vincent et la pointe de Tarifa. Cette partie de la côte espagnole orientée comme la côte voisine, soumise aux mêmes influences atlantiques, est au point de vue phytogéographique inséparable de cette dernière. Les rapports de toute cette côte avec celle du Maroc sont également reconnus.

Ainsi qu'on doit s'y attendre, le nombre des espèces communes avec le nord de l'Afrique, principalement avec le littoral du Maroc, augmente en même temps que diminue celui des espèces atlantico-méditerranéennes et que les espèces propres aux rivages septentrionaux tendent à disparaître. On y note à peine *Carex disticha* dont Boina, localité située près Villa Nova de Portimão, est la seule de toute la Péninsule, et *Statice ovalifolia* dont l'aire géographique s'étend du reste vers le Maroc et les îles atlantiques.

1° Espèces atlantico-méditerranéennes.

a) Falaises:

Beta maritima.	Spergularia marina.
Daucus gummifer.	» media.

b) Dunes:

Psamma arenaria.	Juncus maritimus.
Cyperus schoenoides.	Lepturus incurvatus.

Polypogon maritimum.
Carex extensa.
Salsola Kali.
Euphorbia Paralias.
Ononis Natrix.
Frankenia hirsuta.
Medicago marina.
Pancratium maritimum.
Euphorbia Peplis.
Crepis bulbosa.

c) Vases salées:

Spartina stricta.
Hordeum maritimum.
Artemisia gallica.
Salsola Soda.

Toutes ces espèces sans exception se retrouvent au nord sur la côte occidentale. Il en est de même de la plupart des espèces du bassin méditerranéen qui sont à peu près toutes celles du 3^{me} secteur (Presqu'île de Sétubal). Les autres espèces du bassin méditerranéen, localisées sur la côte d'Algarve sont les suivantes:

Glaucium corniculatum.
Helianthemum retrofractum.
Lupinus Termis.
Pycnocomon rutaefolium.
Buplevrum glaucum.
Asteriscus maritimus.
Artemisia arborescens.
Centaurea sphaerocephala.
Sonchus tenerrimus.
Statice diffusa.
» lychnidifolia.
» sinuata.
Limoniastrum monopetalum.
Glyceria festucaeformis.
Scleropoa maritima.

Toutes ces espèces appartiennent à la partie occidentale du bassin méditerranéen, sauf deux à extension plus orientale: *Statice sinuata* et *Glyceria festucaeformis*. Ajoutons encore *Clematis cirrosa* qui habite aussi un point du littoral sud-ouest. Il est à remarquer que *Centaurea sphaerocephala*, très répandu dans le bassin méditerranéen ne paraît pas dépasser l'Algarve. Il est remplacé sur le reste de la côte portugaise par une espèce très voisine, *C. polyacantha*, habitant le sud-ouest de l'Espagne et le Maroc.

Les espèces ibériques du cordon littoral appartiennent presque toutes au sud-ouest de la Péninsule. Dans les landes et pinèdes ce caractère particulier s'accentue plus nettement encore, comme nous l'avons observé déjà à propos des secteurs du sud du Tage. D'une façon générale, les espèces dominantes appartiennent à la Péninsule et au Maroc, tandis ques les espèces méditerranéennes y jouent un rôle secondaire aussi bien par le nombre des espèces que par celui des individus.

2° Espèces ibériques spéciales au secteur.
a) Cordon littoral:

Mathiola parviflora.
Malcolmia lacera.
Frankenia Boissieri.
Armeria gaditana.

b) Landes et pinèdes:

Cistus Bourgaeanus.
Ulex xanthocladus.
Nepa Escayracii.
Silene micropetala.
Thymus cephalotus.
» tomentosus.
Armeria macrophylla.
Ononis Bourgaei.

3° Espèces ibériques communes à d'autres secteurs.
a) Cordon littoral:

Brassica oxyrrhina.
Armeria pungens.

b) Landes et pinèdes:

Arenaria conimbricensis.
Silene hirsuta.
» longicaulis.
Ononis Picardi.
Cornicina lotoides.
Ornithopus isthmocarpus.
Pterocephalus Broussonetti.
Trichonema purpurascens.

4° Espèces communes à la Péninsule et au nord de l'Afrique.

1. Communes avec l'Algérie:
a) Cordon littoral:

Silene ramosissima.
Pinardia anisocephala (Chrysanthemum viscosum).

d) Landes:

Arenaria emarginata.
Elaeoselium tenuifolium.
Osyris lanceolata.

2. Avec le Maroc:
a) Landes:

Pimpinella villosa.
Centaurea polyacantha.
Genista triacanthos.
Nepa Webbiana.

Halimium Libanotis.	Hippomarathrum Bocconi.
» multiflorum.	Leucoium trichophyllum.
» lasiocalycinum.	

Seules parmi ces espèces, les *Nepa Webbiana, Halimium lasiocalycinum, Elaeoselinum tenuifolium, Hippomarathrum Bocconi* et *Pinardia anisocephala* sont localisés en Algarve.

5° Espèces endémiques.

a) Spéciales ao secteur:

Mesembryanthemum brachyphyllum Welw.	Armeria littoralis Link et Hoffm.
Armeria vellutina Boiss.	Nepa Escayracii Webb.
	Astragalus algarbiensis Cosson.

b) Communes à d'autres secteurs:

Calendula algarbiensis.	Nepa Vaillanti.
Carduus ammophilus.	Ulex erinaceus.
Linaria Lamarkii.	Inula revoluta.
Armeria Rouyana.	Thymus capitellatus.
» neglecta.	» algarbiensis.

Aucune des plantes endémiques communes à d'autres secteurs ne remonte au delà du Tage; 5 arrivent jusqu'à la présqu'île de Sétubal, les autres s'arrêtent en deçà de la vallée du Sado.

CONCLUSIONS

Les explications particulières à chacun des secteurs, condensées dans le tableau qui en précède le détail, nous dispenseraient d'en présenter ici un résumé synthétique; nous rapellerons cependant que:

1° Des 4 stations principales: *vases salées, falaises, dunes* et *landes* ce sont les *vases salées* qui offrent le plus grand nombre d'espèces septentrionales et le nombre le plus réduit d'espèces méditerranéennes; qu'en outre, cette station possède peu d'espèces ibériques et pas une seule espèce endemique.

2° Les *dunes* viennent au second rang dans ce même ordre d'idées, elles montrent en effet après les *vases salées* la plus forte proportion d'espèces nord-atlantiques. Les *falaises* prennent rang après les *dunes*.

3° Les *landes littorales* ne présentent aucune analogie avec le littoral septentrional de l'Europe; par contre elles possèdent une florule nettement ibérique et locale.

En ce qui concerne les secteurs, on observe les faits suivants en allant du nord au sud:

1° Les espèces septentrionales diminuent progressivement en même temps qu'augmentent les espèces méditerranéennes, à mesure qu'on avance vers le sud. La proportion d'espèces propres à la partie occidentale du bassin méditerranéen s'élève en même temps d'une façon notable; ce fait est évident surtout dans les derniers secteurs.

2° Les espèces ibériques du littoral portugais se retrouvent pour la plupart dans le sud et sur la côte orientale de l'Espagne, quelques-unes sont communes avec le nord-ouest, mais c'est l'exception.

3° Le nombre des espèces endémiques très faible dans le nord, augment notablement à partir du 2^{me} secteur et atteint son maximum dans le 3^{me} secteur. La plus forte proportion d'espèces ibériques est présentée par ce dernier, mais surtout par l'Algarve. Ces espèces ibériques et endémiques dominent surtout dans les landes de la partie sud-ouest du littoral portugais.

SOCIEDADE BROTERIANA

ESPECIES DISTRIBUIDAS

1896

Algas

1567. Cladophora insignis Ktg. — Coimbra: Jardim Botanico [nos tanques] (A. Moller — junho de 1893).

Cogumelos

1568. Cronartium flaccidum Winter — Arredores de Coimbra: Alqueves d'Eiras [nas folhas murchas da *Paeonia Broteri* Bss. Reut.] (J. Mendes Pinheiro — julho de 1894).

1266ª. Puccinia Mesnieriana Thüm. — Coimbra: Sete Fontes [nas folhas vivas do *Rhamnus Alaternus* L.] (J. G. de Barros e Cunha — julho de 1893).

1569. Phoma Oleae (DC.) Sacc. — Coimbra: Baleia [nas folhas seccas da *Olea europaea* L.] (J. A. d'Araujo e Castro — novembro de 1893).

1570. Septoria Cercidis Fr. — Coimbra: Jardim Botanico [nas folhas vivas do *Cercis Siliquastrum* L.] (A. Moller — julho de 1893).

1571. Harknessia uromycoides Speg. — Coimbra: Cerca du S. Bento [nas folhas seccas do *Eucalyptus engenioides*] (A. Moller — novembro de 1893).

1572. Ramularia purpurascens Winter — Coimbra: Cerca de S. Bento [nas folhas vivas da *Nardosmia fragrans* Reich.] (A. Moller — junho de 1893).

Lichenes

1573. Cladonia endiviaefolia Dicks. — Coimbra: Santa Clara [sobre a terra] (J. A. d'Araujo e Castro — abril de 1892).
1574. Physcia parietina L., α. platyphylla Fw. — Coimbra: Estrada da Beira [nos choupos] (J. G. de Barros e Cunha — abril de 1893).

Musgos

1575. Conomitrium Julianum Mont. — Coimbra: prox. ao porto dos Bentos (J. G. de Barros e Cunha — janeiro de 1893).

Polypodiaceas

738ª. Ceterach officinarum Willd. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — maio de 1893).

Monocotyledoneas

Potamogetoneas

1576. Potamogeton pusillus L., β. tenuissimus DC. — Arredores de Coimbra: Paúl de S. Fagundo (J. Mendes Pinheiro — julho de 1894).

Gramineas

300ª. Agrostis setacea Curt. — Arredores de Melgaço: S. Gregorio (A. Moller — junho de 1894).
305ᵇ. Poa annua L. — Serra do Gerez: Borrageiro (J. G. de Barros e Cunha — junho de 1890).
310ª. Festuca ampla Hack (F. ovina Brot.) — Serra do Gerez: prox. ao Curral do Junco (J. G. de Barros e Cunha — junho de 1890).
1577. F. duriuscula L. — Serra da Estrella: Cantaro Magro (M. Ferreira — julho de 1894).
746ª. Nardus stricta L. — Serra do Marão (Gonçalo Sampaio — maio de 1896).

Cyperaceas

1353ª. Carex binervis Smith. — Serra do Caramulo (A. Moller — maio de 1892).

1578. C. divisa Huds., form. condensata Dav. — Arredores de Lisboa: serra de Monsanto [argillas basalticas] (J. Daveau — junho de 1889).

1579. C. leporina L. — Povoa da Lanhoso: S. Gens (Gonçalo Sampaio — junho de 1896).

1580. Scirpus maritimus L., α. genuinus Godr. — Arredores de Coimbra: Ademia (J. Mendes Pinheiro — junho de 1894).

1581. Cyperus congestus Vahl. — Coimbra: Arregaça [terrenos humidos] (A. Moller — setembro de 1889).

Amarillydeas

49ᵇ. Leucoium autumnale L. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — novembro de 1896).

Alismaceas

1582. Alisma ranunculoides L. — Amarante: margem do Tamega (Gonçalo Sampaio — maio de 1896).

Hydrocharideas

1583. Hydrocharis morsus-ranae L. — Arredores de Coimbra: Paúl de S. Fagundo (J. Mendes Pinheiro — julho de 1894).

Orchideas

322ᵇ. Serapias lingua L. — Serra da Arrabida: Valle do Pixeleiro (J. Daveau — maio de 1885).

Juncaceas

766[b]. Juncus effusus L. — Arredores de Coimbra: Trouxemil (J. Mendes Pinheiro — julho de 1893).
1584. J. squarrosus L. — Serra da Cabreira: Zebral (Gonçalo Sampaio — agosto de 1896).

Colchicaceas

185[a]. Merendera montana Lge., β. bulbocodioides Lge. — Faro: Pontal (José Brandeiro — outubro de 1891).

Liliaceas

1585. Asphodelus occidentalis Cout. (A. ramosus Brot.) — Arredores de Lisboa: serra de Monsanto (A. X. Pereira Coutinho — março de 1896).
1586. Scilla italica L. — Prox. a Arrentella (A. X. Pereira Coutinho — abril de 1894).
619[a]. Sc. monophyllos Lk. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho); Faro: Valle das Almas (José Brandeiro) — fevereiro e março de 1891-1895.
1587. Ornithogalum narbonnense L. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — maio de 1895).
1191[2]. Fritillaria stenophylla Bss. et Reut. — Faro: Valle das Almas (José Brandeiro — março de 1891).

Dicotyledoneas

Salicineas

1423[a]. Salix babylonica L. — Arredores de Lisboa: Poceirão (J. Daveau — abril de 1889).
1588. S. fragilis L. — Coimbra: borda das vallas, no campo do Mondego (A. Moller — abril de 1890).

Cupuliferas

1589. Quercus Ilex L., β. ballota Desf. — Faro (José Brandeiro — abril de 1891).

Urticeas

462ª. Parietaria lusitanica L. — Prox. a Lisboa: muros da Luz (J. Daveau — junho de 1885).

Chenopodiaceas

1590. Suaeda splendens Gr. Godr. — Cartaxo [terrenos salgadiços] (A. X. Pereira Coutinho — maio de 1896).

1591. Chenopodium polyspermum L. — Coimbra: prox. á matta de Valle de Cannas (M. Ferreira — agosto de 1895).

Amarantaceas

1592. Amarantus albus L. — Arredores de Lisboa: Alcochete (A. X. Pereira Coutinho — outubro de 1895).

Polygoneas

1593. Polygonum serrulatum Lag. — Costa de Caparica: Villa Nova (J. Daveau — maio de 1890).

Santalaceas

776ª. Osyris alba L. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — maio de 1896).

Valerianeas

195ª. Centranthus Calcitrapa DC. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — maio de 1896).

Compostas

1539ª. Solidago Virga-aurea L. — Serra da Cabreira: Selamonde (Gonçalo Sampaio — agosto de 1896).

1594. Pulicaria dyssenterica Gärtn., inter α. genuina et β. hispanica Wk. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — agosto de 1895).

1541ª. Gnaphalium luteo-album L. — Arredores d'Alemquer: Merceana, Casal dos Corvos (J. G. de Barros e Cunha — junho de 1892).

634ª. Senecio jacobaeoides Wk. — Coimbra: Quinta de Santa Cruz (J. A. d'Araujo e Castro — junho de 1891).

1595. S. silvaticus L. — Coimbra: Villa Franca (J. A. d'Araujo e Castro — junho de 1891).

1596. Centaurea micrantha Hffgg. Lk. — Chaves (A. Moller — julho de 1892).

1597. Carlina corymbosa L. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — agosto de 1895).

1598. Crepis lampsanoides Fröl. — Serra do Marão: Anciães (Gonçalo Sampaio — maio de 1896).

1599. C. virens L., α. dentata Bisch., form. diffusa DC. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — agosto de 1895).

1600. C. virens L., γ. pectinata Bisch. — Coimbra: Villa Franca (J. A. d'Araujo e Castro — junho de 1891).

650ª. Hieracium boreale Fr. — Serra da Cabreira: entre o Sudro e Selamonde (Gonçalo Sampaio — agosto de 1896).

Campanulaceas

1487ª. Trachelium coeruleum L., α. corolla coerulea — Coimbra: Sant'-Anna (J. A. d'Araujo e Castro — junho de 1893).

Ericaceas

72ᵇ. Erica cinerea L. — Espinho: Pinhaes (J. A. d'Araujo e Castro — setembro de 1887).

Plumbagineas

1601. Statice ovalifolia Poir. — Arredores de Lisboa: Alfeite, Ponta do Matto (J. Daveau — setembro de 1888).

Labiadas

221ª. Teucrium lusitanicum Lam. — Serra da Estrella: Cantaro Magro (M. Ferreira — julho de 1894).

Borragineas

1602. Echium lusitanicum Brot. — Povoa de Lanhoso: Igreja Nova (Gonçalo Sampaio — julho de 1896).

Scrophulariaceas

1024ᵇ. Scrophularia peregrina L. — Cintra (J. Daveau — maio de 1890).
504ª. Linaria delphinoides J. Gay (L. sapphirina Hffgg. Lk.) — Serra da Cabreira: Zebral (Gonçalo Sampaio — agosto de 1896).
1603. L. spuria Mill., β. racemigera Wk. (L. lanigera Hffgg. Lk.) — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — agosto de 1895).
1604. Veronica Beccabunga L. — Arredores de Coimbra: Rol, prox. a Ançã (M. Ferreira — julho de 1895).
1605. V. serpyllifolia L. — Arredores de Melgaço: S. Gregorio (A. Moller — junho de 1894).
87ª. Eufragia viscosa Benth. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — maio de 1896).
1498ª. Trixago apula Stev., β. versicolor Lge. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — abril de 1896).

Gencianaceas

934ª. Erythraea maritima Pers. — Arredores de Lisboa: prox. a Bellas (J. Daveau — julho de 1890).

236ᵇ. Erythraea portensis (Brot.) Hffgg. Lk. (E. scilloides Chaub.) — Povoa de Lanhoso: serra do Merouço (Gonçalo Sampaio — agosto de 1894).

Umbelliferas

513ᵃ. Eryngium corniculatum Lam. — Montemór-o-Velho (J. Mendes Pinheiro — julho de 1894).

1606. Oenanthe pimpinelloides L. — Arredores de Coimbra: Eiras, Tojal (J. Mendes Pinheiro — junho de 1895).

519ᵃ. Bupleurum protractum Hffgg. Lk. — Arredores de Coimbra: Eiras, Tojal (J. Mendes Pinheiro — junho de 1895).

1607. Conopodium Bourgaei Coss. — Serra do Gerez: Leonte (A. Moller — agosto de 1883).

1608. Sium angustifolium L. — Arredores de Coimbra: Rol (M. Ferreira — julho de 1895).

1609. Pimpinella villosa Schousb. — Arredores de Coimbra: Eiras (M. Ferreira — agosto de 1895).

Saxifragaceas

240ᵃ. Saxifraga Clusii Gou., β. propaginea Lge. — Povoa de Lanhoso: Pontido (Gonçalo Sampaio — junho de 1896).

Lithrarias

102ᵇ. Lythrum acutangulum Lag. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — maio de 1896).

Halorageas

1610. Myriophyllum verticillatum L., β. intermedium Koch — Arredores de Coimbra: S. Fagundo (J. Mendes Pinheiro — julho de 1894).

Onagrarias

1039ᵃ. Circaea lutetiana L. — Arredores de Melgaço: S. Gregorio (A. Moller — junho de 1894).

Rosaceas

1611. Rubus amoenus Portensch., γ. integrifolius Lge. — Arredores de Lisboa: entre o Estoril e Caparide (A. X. Pereira Coutinho — maio de 1896).
1612. R. caesius L. — Coimbra: Estação Velha (J. A. d'Araujo e Castro — maio de 1891).

Papilionaceas

381[b]. Psoralea bituminosa L. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — maio de 1896).
694[b]. Lotus hispidus Desf. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — agosto de 1895).
1613. Ononis reclinata L., β. minor Mor. — Coimbra: Estação Velha (J. A. d'Araujo e Castro — junho de 1893).
702[a]. Spartium junceum L. — Arredores de Coimbra: Cruz dos Merouços (J. A. d'Araujo e Castro — maio de 1892).
1614. Ulex scaber Kze. — Arredores d'Alemquer: Merceana, Casal dos Corvos (J. G. de Barros e Cunha — junho de 1892).
1615. Sarothamnus Welwitschii Bss. — Serra do Marão: Anciães (Gonçalo Sampaio — maio de 1896).

Euphorbiaceas

252[a]. Euphorbia exigua L., α. genuina — Faro: S. Luiz (José Brandeiro — fevereiro de 1892).
1616. E. rupicula Bss. — Serra de Monchique: Meia-Vianna (José Brandeiro — julho de 1891).
1617. E. Terracina L., β. latifolia Bss. — Arredores de Lisboa: Alcochete (A. X. Pereira Coutinho — fevereiro de 1896).

Oxalideas

1330[a]. Oxalis corniculata L. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — novembro de 1895).

Geraniaceas

1331[a]. Geranium rotundifolium L. — Arredores de Lisboa: Trafaria (J. Daveau — maio de 1889).
1061[a]. G. sanguineum L. — Arredores de Coimbra: Barcouço (M. Ferreira — junho de 1895).
1618. Erodium cicutarium Hérit. — Entre Runa e Torres Vedras [varzeas] (J. G. de Barros e Cunha — fevereiro de 1894).

Lineas

257[b]. Linum angustifolium Huds. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — abril de 1896).

Polygalaceas

1619. Polygala vulgaris L., *α.* typica — Arredores de Coimbra: Trouxemil (J. Mendes Pinheiro — junho de 1889).

Alsinaceas

716[a]. Stellaria graminea L. — Coimbra: Villa Franca (J. G. de Barros e Cunha — junho de 1893).

Sileneas

847[a]. Melandryum pratense Röhl. — Arredores de Lisboa: Trafaria (J. Daveau — maio de 1889).
568[a]. Silene acutifolia Lk. — Serra do Marão: Anciães (Gonçalo Sampaio — maio de 1896).
1620. S. foetida Lk. — Serra da Estrella: Cantaro Magro (M. Eerreira — julho de 1894).

Cistineas

1621. Tuberaria variabilis Wk., *b.* plantaginea Wk. — Arredores de Torres Vedras: Turcifal (J. Rasteiro Junior — abril de 1896).

Cruciferas

423ª. Braya pinnatifida Koch — Serra do Marão (Gonçalo Sampaio — maio de 1896).

1622. Brassica oxyrrhina Coss. — Arredores de Lisboa: Alcochete (A. X. Pereira Coutinho — fevereiro de 1896).

Fumariaceas

282ª. Fumaria agraria Lag. — Faro: S. Luiz (José Brandeiro — fevereiro de 1891).

283ᵇ. F. muralis Sond., γ. Boraei Jord. — Buarcos (A. Goltz de Carvalho — fevereiro de 1895).

Berberideas

1623. Berberis vulgaris L. — Coimbra: Portella [nas sebes] (J. G. de Barros e Cunha — maio de 1893).

Ranunculaceas

1079ª. Ranunculus flabellatus Desf., ζ. acutilobus Freyn (R. dimorphorrhizus Brot.) — Faro: Pontal, Espaldão (José Brandeiro — março de 1891).

J. M.

Emendas d'alguns numeros anteriores

455. Scirpus maritimus L., β. macrostachys W., form. longespicata — Faro: Caminho de Ferro (J. d'A. Guimarães — agosto de 1883).

613ª. Cyperus esculentus L. — Arredores de Villa Nova de Gaya: Valladares (Ed. Johnston — agosto de 1885).

770. Endymion campanulatus Wk. — S. Pedro da Cova: Ervedosa (E. Schmitz — abril de 1884).

896. Allium ampeloprasum L. — Arredores de Torres Vedras (J. Perestello de Vasconcellos — julho de 1886).

1189. Allium involucratum (Welw.) Cout. — Cascaes [pinhaes, mattos] (A. X. Pereira Coutinho — setembro de 1889).
1191. Fritillaria stenophylla Bss. Reut. — Arredores de Lisboa: Alfeite (A. Ricardo da Cunha — abril de 1888).
328ª. Polygonum aviculare L., γ. erectum Ledeb. — Margem do Tejo: defronte d'Almourol (J. Perestrello de Vasconcellos — agosto de 1887).
628ª. P. Persicaria L., β. elatum Gr. Godr. — Arredores de Torres Vedras: Quinta do Hespanhol (J. Perestrello de Vasconcellos — agosto de 1885).
1227. Apium nodiflorum Rchb., β. ochreatum DC. — Alhandra [aguas estagnadas] (A. Ricardo da Cunha — maio de 1888).

SOCIOS DO ANNO DE 1896

Classe B

D. Antonio Xavier Pereira Coutinho — Lisboa.
Augusto Goltz de Carvalho — Buarcos.
Gonçalo Sampaio — Povoa de Lanhoso.
Dr. João Gualberto de Barros e Cunha — Torres Vedras: Runa.
B.el Joaquim Augusto d'Araujo e Castro — Porto.
Joaquim Rasteiro Junior — Torres Vedras.
José Brandeiro — Faro.
B.el José Luiz Mendes Pinheiro — Coimbra: S. Fagundo.
Jules Daveau — Montpellier: França.

Collecionadores das plantas distribuidas pelo Jardim Botanico

Adolpho Frederico Moller — Coimbra.
Manuel Ferreira — Coimbra: Eiras.

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DA FLORA PORTUGUEZA

POR

J. A. Henriques

PLANTAGINACEAE

O catalogo que em seguida é publicado comprehende as especies d'esta familia até hoje reconhecidas em Portugal e das quaes (exceptuando uma) ha exemplares nos herbarios de Coimbra e da Eschola Polytechnica de Lisboa. Pudémos examinar além d'esses os que fazem parte do herbario dos srs. D. Antonio X. Pereira Coutinho, E. Johnston e do fallecido E. Schmitz.

São 15 as especies enumeradas. O prof. Brotero enumerou 13 na *Flora lusitanica*. Algumas d'essas porém vão no presente catalogo mencionadas como variedade. Taes são as *Pl. lusitanica, altissima* e *argentea*.

Os celebres naturalistas allemães Link e o conde de Hoffmansegg enumeram 11 especies na *Flore portugaise*, numero que deve ser reduzido, pois algumas das especies enumeradas são apenas variedades. Taes são as *Pl. eriophora, tenuis, lusitanica, ceratophylla*, e uma — *Pl. subulata* — deve ser eliminada, pois a planta indicada com tal nome pertence a outra especie — *Pl. carinata* —.

Na moderna obra do prof. Colmeiro — *Enumeration y revision de las plantas de la peninsula hispano-lusitana* — são enumeradas 20 especies do genero *Plantago*, algumas das quaes não tem sido encontradas em Portugal. Taes são as *Pl. Loeflingii, Cynops, arenaria*, e outras — *Pl. serpentina* e *subulata* — devem ser referidas á *Pl. carinata;* a *Pl. Wulfenii* á *Pl. maritima*.

Da distribuição geographica pouco ha a dizer, pois quasi todas são especies de larga distribuição. Exceptuando a *Pl. carinata*, que tem sido encontrada nas montanhas elevadas e no norte do paiz, a *Pl. acanthophylla*

..

da região meridional e a *Pl. macrorhiza* da beiramar, todas as outras, póde dizer-se, vivem em todo o paiz.

A *Littorella lacustris* tem sido encontrada n'uma região bastante limitada. Novas explorações farão conhecer de certo novas habitações.

Plantaginaceae Lindley

Flores unisexuaes, monoicas, isoladas ..... Littorella L.

Flores hermaphroditas em espiga ..... Plantago L.

Littorella L.

Planta rhizomatosa; folhas radicaes carnosas, linear-agudas, quasi cylindricas.
L. lacustris.

Plantagó L.

Planta com caule ramoso; folhas lineares ..... I. **Psyllium** Tournf.

Plantas acaules 1

1 { Capsula com 2 a 4 sementes 2
{ Capsula com muitas sementes ..... V. **Polyneuron** Desn.

2 { Folhas mais ou menos largas e compridas 3
{ Folhas estreitas inteiras ou mais ou menos dioididas .... IV. **Coronopus** Tournf.

3 { Sepalas anteriores ligadas. Folhas com 3-7 nervuras .... II. **Arnoglossum** Desn.
{ Sepalas livres. Folhas com 3 nervuras ..... III. **Leucopsyllium** Desn.

I. **Psyllium** Tournf.

Planta glandulosa-pubescente; flores em glomerulos densos; pedunculos mais longos que as folhas; bracteas todas eguaes; segmentos do calix eguaes.
Pl. Psillium L.

Folhas mais largas, linear-lanceoladas denteadas ..... β. *dentifolia* Willk.

II. Arnoglossum Desn.

Espigas com pellos longos; folhas ellipticas, lanceoladas ou linear-lanceoladas, 3-5-nerveas ..... *Pl. Lagopus* L.

Planta de maiores dimensões, por vezes caulescente; folhas com longo peciolo, 5-7-nerveas ..... β. *lusitanica*. (*Pl. lusitanica* L.)

Espigas glabras ou com poucos pellos e curtos; folhas lanceoladas, algumas vezes ellipticas com peciolo curto, 3-5-nerveas ..... *Pl. lanceolata* L.

Folhas lanuginosas; espiga subglobosa ..... β. *eriophylla* Desn.

Folhas lineares ou linear-lanceoladas, felpudas na base; espiga pequena subglobosa ..... γ. *capitata* Desn.

III. Leucopsyllium Desn.

Folhas lineares, linear-lanceoladas inteiras cobertas de pellos brancos sedosos. Pedunculos mais longos que as folhas. Espigas oblongas ou cylindricas mais ou menos interrompidas ..... *Pl. albicans* L.

Folhas linear-lanceoladas pubescentes, 3-nerveas. Pedunculos pouco mais longos que as folhas. Espiga compacta, cylindrica curta ..... *Pl. Bellardi* All.

IV. Coronopus Tournf.

Capsula com 2 sementes estreitas e longas, planas, triquetras ou semicylindricas 1

Capsula com 4 sementes ou 2 por atrophia. Folhas planas com recortes mais ou menos profundos 5

1 { Folhas carnosas 2
  { Folhas não carnosas 3

2 { Folhas lineares, planas ou canaliculadas, agudas. Pedunculos direitos em geral mais longos que as folhas. Espigas cylindricas, interrompidas na base. Bracteas oval-lanceoladas concavas carenadas e do comprimento do calix. *Pl. maritima* L.
  { Folhas semicylindricas, levemente canaliculadas, obtusas. Bracteas arredondadas, obtusas, não carenadas eguaes á metade do calix ..... *Pl. crassifolia* Forsk.

3 { Folhas linear-lanceoladas, planas, 3-nerveas sendo as nervuras lateraes proximas da margem ..... *Pl. alpina* L.
  { Folhas linear-filiformes, mais ou menos rijas e total ou parcialmente triquetras 4

Rhizoma forte, ramoso; ramos cobertos de escamas e terminados por um grupo de folhas, triquetras, nitidamente carenadas, 3-nerveas, sendo as nervuras lateraes equidistantes da nervura media e das margens..... *Pl. carinata* Schrad.

4 Rhizoma ramoso. Folhas muito rijas, lineares carinato-triquetras, picantes, com pellos longos mais ou menos abundantes..... *Pl. acanthophylla* Desn.

Bracteas muito mais longas que as flores, recurvadas ..... β. *bracteosa.*

Folhas lanceoladas ou oblongo-lanceoladas mais ou menos serrilhadas, 3-5-nerveas com peciolo curto largamente invaginante. Espiga longa, cylindrica, compacta. Bracteas do comprimento das flores..... *Pl. serraria* L.

5 Folhas semi-pinnatifidas. Bracteas mais longas que o calix.
β. *hispanica* Desn.

Folhas espatuladas ou oblongo-lanceoladas ou lineares..... 6

Rhizoma forte, tortuoso, ramoso. Folhas espatuladas mais ou menos carnosas, cobertas de pellos hirtos, lobado-denteadas, dentes ovaes mucronados. Pedunculos mais longos que as folhas. Espigas cylindricas, grossas e não longas.
Pl. macrorhiza Poir.

6 Rhizoma em geral pouco desenvolvido. Folhas oblongo-lanceoladas ou lineares, denteadas ou mais ou menos pennatifidas, lacinias lineares agudas, raras vezes inteiras. Espigas cylindricas bastante longas. Bracteas com margem escariosa e longamente acuminadas..... ..... *Pl. Coronopus* L.

Folhas 3-nerveas, lanceoladas, largas, mais ou menos profundamente divididas, divisões linear-lanceoladas..... β. *latifolia* DC.

Folhas carnosas, quasi inteiras..... γ. *integrata* Gr. et Godr.

V. Polyneuron Desn.

Folhas mais ou menos grossas largamente ovaes, 3-7-nerveas com longo peciolo. Pedunculos direitos mais longos que as folhas. Espigas estreitas e longas.
Pl. major L.

Folhas mais delgadas com alguns dentes perto da base, dispostas em roseta, com peciolo curto invaginante. Pedunculos arqueado-adscendentes.
β. *intermedia* Desn.

PLANTAGINACEAE

Littorella L. Gen. pl. 1328

Littorella lacustris L. Cod. 7118; Plantago uniflora L. Sp. pl. 167; Desn. in DC. Prodr. XIII, p. 737; Gr. et Godr. *Fl. de France II*, p. 732; Richb. *Icon. Fl. Germ. XVII*, tab. 75, f. III e IV; Willk. et Lange, *Prodr. Fl. Hisp. II*, p. 349; Colmeiro, *Enumeration y revision de las plantas de la peninsula hispano-lusitana IV*, p. 507.

Exsic. — Flora Lusit. Exsic. n.° 1278; Soc. Brot. n.° 798.

Hab. nos terrenos arenosos mais ou menos humidos.

Alemdouro littoral: arredores do Porto, marinha do Sr. da Pedra (J. Casimiro Barbosa, 1885).

Beira littoral: arredores de Quiaios, Bom Successo, lagôa do Tapume (M. Ferreira).

Area geogr. — Europa media, França, Sardenha, Hespanha.

Plantago L. Gen. pl. n. 142

Sect. I. Psyllium Tournf.

Plantago Psillium L. Cod. n. 941; Desn. l. c. p. 734; Gr. et Godr. l. c. p. 730; Richb. l. c. t. 84, f. VI; Brotero, *Fl. Lusit. I*, p. 158; Willk. et Lange, l. c. p. 351; Colmeiro, l. c. p. 505.

Exsic. — Welwitsch, n.^{os} 1606, 1607, 1608; Soc. Brot. n.° 657.

β. *dentifolia* Willk.

Hab. em terrenos arenosos, nas searas, sobre os muros, etc., em todo o paiz.

Nome vulg. — *Zaragatôa.*

Alemdouro trasmontano: Alfandega da Fé (D. Maria Ochôa); Adorigo (E. Schmitz).

Beira littoral: Coimbra (J. Craveiro, Dr. A. de Carvalho, Moller); Buarcos (J. Henriques, Goltz de Carvalho).

Centro littoral: Torres Novas, Porto de Moz, Malpica (R. da Cunha); Campolide, Lumiar, Serra de Monsanto, Queluz, Lumiar, Cintra (Welw., R. da Cunha, D. Sophia da Silva, P. Coutinho).
Beira meridional: Castello Branco (R. da Cunha).
Baixo Alemtejo littoral: Trafaria (J. Daveau); entre o Barreiro e Lavradio (Moller).
Alto Alemtejo: Marvão, Portalegre (R. da Cunha); Elvas (Senna); Redondo (Pitta Simões).
Baixas do Guadiana: Cazevel (Moller); Beja (R. da Cunha); Serpa (J. Daveau).
Algarve: Monchique (J. Brandeiro); Faro, Loulé, Bensafim, Silves, Castro Marim (Welw., J. Daveau, A. Guimarães, Moller).

Observ. — A variedade *dentifolia* é quasi tão vulgar como a forma typica, encontrando-se formas intermedias.

Sect. II. Arnoglossum Desn.

Pl. Lagopus L. Cod. n. 930; Desn. l. c. p. 716; Brot. l. c. p. 156; Willk. et Lange, l. c. p. 353; Colmeiro, l. c. p. 494.
Nome vulg. — *Orelha de Lebre.*
β. *major* Boiss., *Fl. orient. IV*, p. 886; *Pl. lusitanica* Willd. Sp. I, 644; Brot. l. c. p. 156; Desn. l. c. p. 716; Willk. et Lange, l. c. p. 353; Colmeiro, l. c. p. 494.
Nome vulg. — *Tanchagem do Reino; Lingua de ovelha.*
Hab. nos terrenos incultos, arenosos e mais ou menos estereis.
Alemdouro trasmontano: Moncorvo, na Assureira (J. Mariz).
Alemdouro littoral: Valença (R. da Cunha).
Beira littoral: Souzellas (Dr. A. de Carvalho); Coimbra (Moller, M. Ferreira); Buarcos, na areia da praia (Moller, J. Henriques). — β. — vizinhanças de Coimbra, Cidral, estrada da Beira (Moller); Monte Sicô, prox. de Pombal (J. Daveau); Marinha Grande (C. Pimentel).
Beira central: Bussaco (F. de Loureiro).
Beira meridional: Covilhã, Fundão, Castello Branco (R. da Cunha). — β. — nas mesmas localidades e em Malpica (R. da Cunha).
Centro littoral: vizinhanças de Lisboa, Tapada d'Ajuda, Alfeite, Serra de Monsanto (R. da Cunha). — β. — Cascaes, Alcantara (P. Coutinho); Porto de Moz, Torres Novas, Santarem, Leziria d'Azambuja (R. da Cunha); Cartaxo (J. Cardoso).
Baixas do Sorraia: — β. — Montargil (A. Cortezão).

Alto Alemtejo: Niza, Portalegre (R. da Cunha); Evora (Moller). — β. — Elvas, Redondo (P. Simões).

Baixo Alemtejo littoral: Setubal, entre Aroia e Albufeira, Cezimbra, Santa Clara-a-Velha (Moller). — β. — Cabo Espichel, Cezimbra (Moller); desde Cacilhas até á Piedade (Welwitsch); Setubal, na Quinta da Commenda (Moller); Odemira (G. Sampaio).

Baixas do Guadiana: Beja, Cazevel (Moller). — β. — Beja, Alvito (D. Sophia da Silva); Serra de Ficalho (J. Daveau); entre Garvão, Panoias e Ourique (R. da Cunha).

Algarve: Villa do Bispo, Castro Marim (Moller); Faro (Welwitsch, Moller); entre Monchique e Aljezur (R. da Cunha). — β. — Faro, Villa Real de Santo Antonio (Moller, A. Guimarães).

Area geogr. — Europa meridional até ás Canarias.

Seguindo a auctorisada opinião do sr. Boissier (*Fl. orient. IV*, p. 886) e d'outros botanicos consideramos a *Pl. lusitanica* como simples variedade da *Pl. Lagopus*. Entre as duas ha formas de transição perfeitas e não é raro observar no mesmo individuo folhas que pela forma e numero de nervuras representam as duas suppostas especies. O caracter mais notavel é a grandeza das plantas. Ainda sob este ponto de vista ha variantes numerosas e não poucas vezes é difficil distinguir e separar a *Pl. lusitanica* da *Pl. Lagopus*.

Pl. lanceolata L. Cod. n. 928; Desn. l. c. p. 714; Gr. et Godr. l. c. p. 727; Rchb. l. c. t. 79, fig. I-III; Brotero, l. c. p. 156; Willk. et Lange, l. c. p. 354; Colmeiro, l. c. p. 492.

β. *eriophylla* Desn. l. c. p. 715 (*Pl. eriophora* Hoffm. et Link. *Fl. port. I*, p. 423; *Pl. argentea* Brot. l. c.).

γ. *capitata* Desn. l. c.

Hab. em sitios humidos em geral, mas encontra-se nas montanhas em sitios aridos.

Nome vulg. — *Tanchagem menor ou das boticas.*

Alemdouro trasmontano: Alfandega da Fé (D. Maria Ochôa); Bragança (Moller, M. Ferreira); Moncorvo, Vimioso (J. Mariz); Chaves, na Serra do Brunheiro (Moller); Pinhão (J. Henriques); Regoa (M. Ferreira).

Alemdouro littoral: Serra do Soajo, S. Gregorio, Melgaço (Moller); Monsão, Lanhellas, Barcellos, Arcosa, Vianna do Castello (R. da Cunha); Gerez (Moller); Cabeceiras de Basto (D. Maria L. Henriques); proximidades de Braga (A. Sequeira).

Beira trasmontana: Villar Formoso, Almeida, Trancoso (R. da Cunha, M. Ferreira); Taboaço (R. da Cunha).

Beira central: Serra do Caramulo (Moller); Vizeu, Oliveira do Conde, Fornos, Lobão, Celorico, Santa Comba-Dão (Moller); Guarda, Gouveia, S. Romão (J. Daveau, M. Ferreira); Vallezim (J. Henriques); Aguiar da Beira (M. Ferreira); Bussaco (J. de Mariz).

Beira littoral: Louzã (J. Henriques); Miranda do Corvo (Moller); Coimbra (Dr. A. de Carvalho, Moller, M. Ferreira); pinhaes de Foja e do Urso, Figueira da Foz (M. Ferreira); Buarcos (Goltz de Carvalho); Mira (Thiers dos Reis); Aveiro, na costa de S. Jacintho, Gafanha (E. de Mesquita); Marinha Grande (C. Pimentel); entre Pombal e Ancião (R. da Cunha); Vermosil (Moller).

Beira meridional: Figueiró dos Vinhos (J. V. de Freitas); Sernache do Bom Jardim (A. C. do Carmo); Serra da Pampilhosa (J. Henriques); Castello Branco (R. da Cunha).

Centro littoral: vizinhanças de Lisboa (Welwitsch, P. Coutinho, H. de Mendia); Monte Junto, Torres Vedras. Porto de Moz (R. da Cunha); Santarem, Torres Novas (R. da Cunha); Cascaes, Cabo da Roca (J. Daveau); Torres Novas, Azambuja, Alhandra (R. da Cunha); Thomar, Obidos (J. Daveau).

Baixo Alemtejo littoral: Azeitão e Coina, Cezimbra (J. Daveau).

Alto Alemtejo: Portalegre, Marvão (R. da Cunha).

Baixas do Guadiana: entre Carregueiro e Castro Verde (J. Daveau).

Algarve: Salir (Moller); Foia (Welwitsch); Barreiras Brancas (J. Daveau).

Area geogr. — Europa.

É especie eminentemente polymorpha, sendo por vezes não facil a distincção das variedades, das quaes as duas indicadas são realmente as mais distinctas, havendo comtudo termos de transição com gráus diversos.

Uma fórma bastante notavel, vulgar na maior parte do paiz, é de certo a que Brotero considerou como sendo o *Pl. altissima* Jacq. e que corresponde menos mal á var. *irrigua* Desn.

A variedade *eriophylla* é quasi tão vulgar como a forma typica. A var. *capitata* parece mais rara, pois só ercontrei exemplares colhidos na Regoa, Castello Branco, Vianna do Castello, Valladares e Marvão, e alguns d'estes não apresentam caracteres bem nitidos.

Exemplares colhidos pelo sr. Moller em Vermoil estabelecem a transição entre esta variedade e a *eriophylla*. A forma das folhas e das espigas é da var. *capitata*, mas o indumento é perfeitamente da var. *eriophylla*.

Sect. III. Leucopsyllium Desn.

Pl. albicans L. Cod. n. 932; Desn. l. c. p. 705; Brot. l. c. p. 157; Willk. et Lange, l. c. p. 354; Colmeiro, l. c. p. 489.

α. *longifolia.*

Hab. nos terrenos seccos em geral não longe da costa.

Baixo Alemtejo littoral: Alcacer do Sal (Brot.); Povoa e Meadas (R. da Cunha).

Algarve: S. Braz, Silves, nas collinas schistosas, Faro, Loulé, Tavira (Welw., Daveau, Moller).

Area geogr. — Região mediterranea.

Pl. Bellardi All. *Fl. pedem. I,* p. 82, t. 85, f. 3; Brot. l. c. p. 157; *Pl. pilosa* Pourret, Chl. Narb. p. 28; Desn. l. c. p. 705; Rchb. l. c. t. 82, fig. I-III; Gren. et Godr. l. c. p. 728; Willk. et Lange l. c. p. 355; Colm. l. c. p. 491 (*Pl. tenuis* Hoffm. et Link. *Fl. port. I,* p. 426).

Hab. nos terrenos arenosos, seccos, e margem dos campos.

Alemdouro littoral: Vianna do Castello (R. da Cunha).

Beira central: Oliveira do Barreiro, prox. de Vizeu; Lavegadas, na Serra de S. Pedro, perto da Ponte da Mucella (M. Ferreira).

Beira littoral: Miranda do Corvo (Balthazar de Mello); vizinhanças de Coimbra (Brotero, Welwitsch, Moller, M. Ferreira); Buarcos (Goltz de Carvalho); Pinhal do Urso (M. Ferreira).

Beira meridional: Figueiró dos Vinhos (Vict. de Freitas); Castello Branco (R. da Cunha).

Centro littoral: Azambuja (J. Daveau); vizinhanças de Lisboa, Cascaes, Alfeite (J. Daveau, R. da Cunha).

Baixas do Sorraia: Montargil (Cortezão).

Alto Alemtejo: Portalegre, Castello de Vide (R. da Cunha); Redondo (Moller).

Baixo Alemtejo littoral: entre o Barreiro e Lavradio (Moller); Arrentella (J. Daveau).

Algarve: vizinhanças de Faro e Olhão (Welw., Moller, A. Guimarães).

Area geogr. — Europa meridional e Africa boreal.

Sect. IV. Coronopus Tourn. Desn.

Pl. alpina L. Cod. n. 933; Desn. l. c. p. 731; Gren. et Godr. l. c. p. 724; Brot. l. c. (*Pl. subulata,* pro parte); Willk. et Lange, l. c. p.

355; Colm. l. c. p. 500; J. Henriques, *Exp. scient. na Serra da Estrella*, p. 72.

Hab. nas partes mais altas das montanhas.

Beira central: regiões mais altas da Serra da Estrella (J. Henriques, J. Daveau).

Area geogr. — Pyreneos, Alpes e Carpathos.

Pl. carinata Schrad. Cat. h. gott.; Gren. et Godr. p. 725; Willk. et Lange, l. c. p. 356; Colm. l. c. p. 498 (*Pl. subulata* e *radicata* Hoffm. et Link. *Fl. Port. I*, p. 427 e 428, tab. 73).

β. *depauperata* Gren. et Godr. l. c. (*Pl. subulata*, var. *capitellata* Desn. l. c. p. 730; *Pl. subulata* Brot. pro parte, l. c. p. 156; *Pl. subulata*, var. *granatensis* J. Henriq. l. c. p. 72).

Hab. nas regiões montanhosas.

Alemdouro trasmontano: Bragança (*Soc. Brot.* n.° 656); Cabeço de S. Bartholomeu (*Fl. Lusit. Exsic.* n.° 292); Serra de Rebordães (Moller); Miranda do Douro, Avelanoso, prox. de Vimioso (J. Mariz); Montalegre (Moller). — β. — Serra do Marão (J. Henriques, G. Sampaio).

Alemdouro littoral: — β. — Serra do Soajo (Moller).

Beira central: — β. — Serra da Estrella, nos logares mais altos (Welwitsch, n.° 1600, J. Daveau, Moller).

Beira trasmontana: Castello Bom (R. da Cunha).

Area geogr. — França, Italia superior, Tyrol austral, Carniolia.

Pl. acanthophylla Desn. l. c. p. 730; Willk. et Lange, p. 357; Colm. l. c. p. 500.

β. *bracteosa* Willk. (*Pl. serpentina* Coss. ap. Bourg. *Pl. exs.* n.° 2015).

Hab. na região littoral.

Baixo Alemtejo littoral: Villa Nova de Milfontes (Welwitsch).

Algarve: Albufeira (Bourgeau); Ferreiras (Moller); Portimão (R. da Cunha).

Area geogr. — Peninsula iberica.

São grandes as affinidades entre as *Pl. carinata* Schrad., *Pl. acanthophylla* Desn. e a *Pl. subulata* L., da qual as primeiras foram tiradas. Esta ultima é regularmente caracterisada pela nervação das folhas, que é formada por tres nervuras contiguas. Nas outras especies as nervuras são separadas, quasi equidistantes. A *Pl. acanthophylla* tem além d'isso as folhas muito mais rijas e quasi triquetras. Exemplares colhidos pelo

dr. Welwitsch em Villa Nova de Milfontes apresentam muitas folhas semelhantes ás da *Pl. carinata* Schrad.

Se não devesse attender-se á nervação das folhas, os exemplares da *Pl. acanthophylla* colhidos no Algarve poderiam bem ser referidos á *Pl. subulata* L., α. *pungens* (Lapeyr.), bem como a *Pl. carinata* Schrad., β. *depauperata* Gren. et Godr. poderia ser referida á *Pl. subulata* L., β. *capitellata* (DC. *Fl. Fr.*).

Pl. maritima L. Cod. n. 935; Brot. l. c. p. 158; Dcns. l. c. p. 729; Gren. et Godr. l. c. p. 723; Willk. et Lange, l. c. p. 357; Colm. l. c. p. 497.

Hab. nas costas maritimas e nos terrenos salgados.

Alemdouro littoral: Ancora, Praia da Areoza nas fendas dos rochedos (R. da Cunha).

Algarve: desde Faro até Villa Real (Brot.).

Area geogr. — França boreal, occidental e central, Inglaterra, Scandinavia, Dinamarca e Europa media.

Pl. crassifolia Forsk. *Fl. aeg.* p. 31; Gren. et Godr. l. c. p. 722; Rchb. l. c. t. 80, f. II; *Pl. maritima* Desn. l. c. p. 729; Willk. et Lange, l. c. p. 358; Colm. l. c. p. 498.

Hab. nas areias e terrenos salgados.

Area geogr. — Meio-dia de França, Corsega, Grecia, Africa boreal.

O sr. Willkomm indica esta especie como encontrando-se em Portugal e a ella refere a especie mencionada por Brotero na *Fl. lusit.* com o nome de *Pl. maritima* L. Não me foi possivel examinar exemplares colhidos no Algarve, pois nem mesmo se encontram no herbario de Willkomm. Para notar é porém que Brotero descrevendo a *Pl. maritima,* diz — *bractea longitudine calycis aut longior* —, o que não se dá na *Pl. crassifolia* a qual, segundo a propria descripção do prof. Willkomm, é caracterisada — *bracteis calyce subdimidio brevioribus* —.

Pl. serraria L. Cod. n. 931; Brot. l. c. p. 157; Desn. l. c. p. 731; Rchb. l. c. t. 79, f. IV; Willk. et Lange, l. c. p. 359; Colm. l. c. p. 501.

β. *hispanica* Desn.

Hab. nos terrenos arenosos incultos, nos caminhos

Beira littoral: vizinhanças de Coimbra, nos terrenos calcareos (Dr. A. de Carvalho, Moller); Miranda do Corvo (B. de Mello); Figueira da Foz (F. Loureiro); Buarcos (Goltz de Carvalho).

Centro littoral: Torres Novas, Alhandra (R. da Cunha); Alverca (J.

Daveau); Torres Vedras (J. Perestrello); Monsanto, Estoril (R. da Cunha); Cascaes (P. Coutinho). — β. — entre Castanheira e Alemquer (Welw.).

Alto Alemtejo: Portalegre (R. da Cunha); Evora, Villa Fernando (Moller).

Baixo Alemtejo littoral: Azeitão, Cabo Espichel (Moller).

Baixas do Guadiana: Ficalho (J. Daveau); Beja (R. da Cunha); Cazevel (Moller).

Algarve: de Almodovar a Córte Figueira, entre Faro e Loulé (J. Daveau); Villa Real de Santo Antonio, Castro Marim (Moller); entre Faro e Moncarapaxo (Welw.).

Area geogr. — Região mrditerranea e ilhas Canarias.

Pl. macrorhiza Poiret, *Voy. II*, p. 154; Desn. l. c. 732; Willk. et Lange, l. c. p. 359; Colm. l. c. p. 501 (*Pl. crithmoides* Duf. *Fl. atl. I*, p. 140; *Pl. coronopifolia* Brot. pro parte).

Hab. nas costas maritimas, tanto nas areias, como nas fendas das pedras.

Beira littoral: Buarcos, no Cabo Mondego (A. de Carvalho, Mariz, Goltz de Carvalho).

Centro littoral: Berlengas, Cabo Carvoeiro (J. Daveau); Praia das Maçãs, Ericeira (Welwitsch).

Algarve: Cabo de S. Vicente (Welwitsch, Moller).

Area geogr. — Norte d'Africa, Italia, Corsega, Grecia.

Alguns exemplares colhidos no Cabo Mondego e nas Berlengas, Cabo Carvoeiro e no Cabo de S. Vicente, pertencem sem duvida a esta especie. Um exemplar colhido na Ericeira por Welwitsch faz lembrar a *Pl. coropus*, var. *latifolia*. A forma da folha e os recortes que apresenta são da *Pl. macrorhiza*. As folhas são quasi glabras.

Em quasi todos os exemplares portuguezes a espiga nem é tão pelluda como em exemplares italianos, nem tão curta e grossa. Esta especie tão proxima da *P. coronopus*, é naturalmente tão polymorpha como ella. Em exemplares de Sicilia, distribuidos pelo prof. Todaro, observam-se differenças sensiveis na forma das folhas e sobretudo na quantidade de pellos. Exemplares colhidos tambem na Sicilia pelo dr. Kunze e que se encontram no herbario de Willkomm são quasi glabros, têm a raiz pouco desenvolvida e as espigas bem mais longas do que as dos exemplares do prof. Todaro. Tendo em consideração unicamente a forma e dimensões da espiga quasi todos os exemplares portuguezes deveriam ser referidos á *Pl. coronopus*. Exemplares colhidos pelo sr. Daveau nas Berlengas são notaveis pela abundancia de pellos e pelas dimensões diminutas das plantas.

Muitos botanicos tem referido a esta especie a *Pl. coronopifolia* Brot. É possivel e até natural que o botanico portuguez incluisse n'esta designação plantas que devem ser referidas á *Pl. macrorhiza*, pois que elle não deixaria de examinar plantas do Cabo Mondego ou da Ericeira. É porém claro que elle n'aquella designação comprehendeu tambem a *Pl. coronopus*; basta attender a que elle diz na *Fl. lusit. I*, p. 157, com referencia á *Pl. coronopifolia — variat foliis glabris et hirsutis, ac bipinnatifidis —*. Este ultimo caracter não se encontra na *Pl. macrorhiza*.

Erradamente tambem, me parece, se tem referido á *Pl. macrorhiza* a *Pl. ceratophylla* Hoffm. et Link. A estampa, bem como a descripção publicada na *Flore portugaise* mostram que não é mais do que uma variedade da *Pl. coronopus*, de certo a var. *latifolia*. Nem a forma da folha, que é lanceolada e não espatulada, nem a forma das lacinias, que são estreitas e longas e não curtas e largas, podem fazer considerar esta planta de outro modo. Dizem ainda os dois notaveis botanicos, que é planta notavel e frequente nas vizinhanças de Lisboa. Ora a unica especie que corresponde a esta indicação é a *Pl. coronopus* com todas as suas fórmas, entre as quaes sobresáe a var. *latifolia*.

Deve confessar-se comtudo que em muitos casos são grandes as difficuldades para distinguir as duas especies. No herbario da Universidade ha exemplares cujas folhas são da *Pl. macrorhiza*, mas cujas espigas longas mal podem deixar de ser referidas á *Pl. coronopus*.

Seria talvez mais natural reunir as duas especies e nem a isso obsta a duração de cada uma, pois se a *Pl. macrorhiza* é perennal a *Pl. coronopus* apresenta variedades egualmente vivazes.

No Cabo Mondego encontram-se formas que muito se assemelham á especie descripta pelo prof. Willkomm na *Illustrationes Florae Hispanicae insularumque Balearium*, t. I, p. 4, tab. IV, A, com o nome de *Pl. Majoricensis*, differindo principalmente pela côr que não é tão purpurea como na especie descripta. Não dependerá porém esta coloração de condições locaes? Não é raro encontrar-se coloração analoga na *Pl. coronopus*.

Pl. coronopus L. Cod. n. 939; Desn. l. c. p. 732; Gren. et Godr. l. c. p. 722; Rchb. l. c. tab. 79, fig. V-VIII; Willk. et Lange, l. c. p. 359; Colm. l. c. p. 502; (*Pl. coronopifolia* Brot. pro parte).

β. *latifolia* DC. *Fl. fr.* (*Pl. ceratophylla* Hoffm. et Link.).

Nome vulg. — *Guiabelha*.

Hab. nas terras incultas, aridas e nas areias maritimas.

Alemdouro trasmontano: Bragança (P. Coutinho, Moller); Alfandega da Fé (D. Maria Ochôa); Chaves (Moller); Freixo de Espada á Cinta (Mariz).

Alemdouro littoral: Braga (A. Sequeira); Serra de Soajo, na Peneda (Moller); Povoa de Lanhoso (G. Sampaio); Cabeceira de Basto (J. Henriques); Bougado (Padrão); Vianna do Castello, Caminha, Ancora (R. da Cunha); Porto (E. Johnston, G. Sampaio).

Beira trasmontana: Almeida, Trancoso, Villar Formoso (R. da Cunha, M. Ferreira); Taboaço (C. de Lima).

Beira central: Serra da Estrella, na Lapa dos Dinheiros (J. Henriques); Guarda (J. Daveau); Aguiar da Beira (M. Ferreira); S. Pedro do Sul, Serra de Santa Luzia, Vizeu, de Cannas á Felgueira, Oliveira do Conde, Celorico, Lobão, Caramullo, Santa Comba-Dão (Moller); Bussaco (F. Loureiro); Foz do Arelho (R. da Cunha).

Beira littoral: vizinhanças de Coimbra, Ponte da Mucella (M. Ferreira); Miranda do Corvo (B. de Mello); Buarcos (J. Henriques, Goltz de Carvalho); Gatões (M. Ferreira); Mira, entre o Furadouro e o Areião (E. de Mesquita); Pinhal do Urso (Moller); Marinha Grande (C. Pimentel); Condeixa (B. Gomes).

Beira meridional: Orca (J. Galvão); Castello Branco (R. da Cunha).

Centro littoral: Torres Novas (R. da Cunha); vizinhanças de Lisboa (Welw., R. da Cunha); Algés (D. Sophia da Silva); Berlengas, Venda do Pinheiro, perto de Torres Vedras (J. Daveau); Alhandra, Villa Franca, Azambuja (R. da Cunha).

Baixas do Sorraia: Almeirim (R. da Cunha); Montargil (Cortezão).

Baixo Alemtejo littoral: Do Barreiro ao Cabo Espichel, Setubal, Cezimbra (Welwitsch, Moller); Alcochete (P. Coutinho); Caparica (J. Daveau); Odemira (G. Sampaio); Salinas da Moita (J. Daveau); Porto Brandão (R. da Cunha); ilha do Pecegueiro, Sines (J. Daveau).

Alto Alemtejo: Evora, Villa Fernando (R. Marçal); Beja, Portalegre Marvão, Charneca do Queroal, perto de Beja (R. da Cunha).

Baixas do Guadiana: Cazevel (Moller); Alvito (R. da Cunha); entre Almodovar e Ourique (J. Daveau).

Algarve: Monchique, na Foia, Faro (Guimarães, Moller); Tavira, Villa Real de Santo Antonio (Moller); Lagos, Nossa Senhora da Luz (J. Daveau); Faro, Castro Marim (Welwitsch).

Area geogr. — Europa, Asia septentrional, norte d'Africa.

É especie completamente polymorphica. São tantas as formas que se torna muito difficil distinguir variedades. A unica mais facilmente caracterisada é a var. *latifolia* e por isso só esta indico. Exemplares colhidos em Vianna do Castello, perto da Foz do Arelho, nas salinas da Moita, em Beja e no Algarve, poderão ser referidas á var. *integrata* Gren. et Godr.

Os individuos creados nas proximidades do mar são notaveis geralralmente pela abundancia de pellos.

Esta especie é por vezes vivaz. Exemplares colhidos nas vizinhanças de Buarcos e do Porto mostram-no claramente. Não só apresentam raiz nitidamente vivaz, mas o proprio caule apresenta ramos ou andares de folhas que mostram bem a vegetação realisada em annos successivos. Debaixo d'este ponto de vista não differem estes exemplares dos pertencentes á *Pl. macrorhiza:* distinguem-se apenas pela forma das folhas e da espiga.

Da variedade *latifolia* alguns exemplares apresentam folhas que muito se assemelham ás da *Pl. macrorhiza*, como já está dito. Esta variedade é quasi tão commum como a forma typica, sendo talvez menos vulgar apenas na região trasmontana.

São dignos de menção os exemplares colhidos na Guarda pelo sr. J. Daveau, pela grossa raiz que apresentam, mais grossa do que em muitos exemplares da *Pl. macrorhiza.*

Sect. V. Polyneuron Desn.

Pl. major L. Cod. n. 923; Desn. l. c. p. 694; Gren. et Godr. l. c. p. 720; Willk. et Lange, l. c. p. 361; Brot. l. c. p. 151; Colm. l. c. p. 486.

Nome vulg. — *Tanchagem maior.*

β. *intermedia* (*Pl. intermedia* Gilibert), Desn. l. c. p. 695.

Hab. nos terrenos cultivados, perto das aguas, margens dos caminhos.

Alemdouro trasmontano: Bragança (P. Coutinho).

Alemdouro littoral: Espozende (A. de Sequeira); Cabeceiras de Basto (D. Maria Henriques). — β. — Vianna do Castello, S. Gregorio, Porto (R. da Cunha e Moller).

Beira trasmontana: Almeida (R. da Cunha).

Beira central: Mello (M. Ferreira); Bussaco (A. de Carvalho).

Beira littoral: Coimbra, Montemór, Gatões (M. Ferreira); Pombal, Soure (Moller). — β. — Buarcos (Moller).

Beira meridional: Idanha-a-Nova, Castello Branco (R. da Cunha).

Centro littoral: Torres Vedras (J. Perestrello); Porto de Moz, Villa Franca, Azambuja (R. da Cunha); de Friellas até Villa Nova da Rainha (Welwitsch). — β. — Thomar, Almeirim, Santarem, Torres Novas, Lisboa (R. da Cunha).

Algarve: Faro (A. Guimarães); Loulé (J. Fernandes); Monchique (J. Brandeiro).

Area geogr. — Europa, e hoje introduzida em regiões muito diversas.

CLAVE PARA A DETERMINAÇÃO DAS FAMILIAS DAS PLANTAS PHANEROGAMICAS

POR

Franz Thonner[1]

PHANEROGAMAE

1. *a*) Ovulos nús, isto é, não contidos n'um ovario, insertos sobre folhas carpellares abertas sem estigma, ou na extremidade de ramos. Arvores ou arbustos com flores unisexuaes sem periantho ou (em muito poucas) com um periantho simples.

GYMNOSPERMEAE.

b) Ovulos contidos n'um ovario, formado pela parte inferior de folhas carpellares estigmatiferas (*Angiospermeae*) 2

2. *a*) Feixes vasculares do caule dispersos. Folhas de ordinario parallelinervias, nullas em poucos casos, ou de nervação reticulada (n'este caso as flores formam um espadice ou são 3-meras tendo

---

[1] A falta de um livro elementar, que possa servir de guia na determinação das familias tanto áquelles que se dedicam no nosso paiz ao estudo da Botanica descriptiva, como aos que estudam as plantas pelo que ellas valem em horticultura, levou-me a fazer a traducção do pequeno livro publicado pelo sr. Franz Thonner com o titulo — *Clave para a determinação das familias das plantas phanerogamicas* —.

Este livro foi primeiro publicado na lingua allemã e mais tarde em lingua ingleza.

O sr. F. Thonner, da maneira mais amavel me auctorisou para fazer esta traducção, o que reconhecido agradeço.

Os caracteres empregados na organisação da clave das familias são em geral de facil observação, e não é necessario a quem d'elle quizer fazer uso, grande cópia de conhecimentos botanicos.

J. A. Henriques.

6 folhas no periantho [1]) quasi sempre inteiras, estreitas e rentes com base larga. Flores ordinariamente 3-meras. Embryão com uma unica cotyledone..... MONOCOTYLEDONEAE.

b) Feixes vasculares do caule dispostos em camadas concentricas formando um cylindro. Folhas geralmente de nervação reticulada, raras vezes nullas ou rudimentares, rarissimas vezes parallelinervias, algumas vezes rentes com base larga e inteiras. Flores ordinariamente 4-5-meras. Embryão com 2 cotyledones, uma d'ellas algumas vezes rudimentar (*Dicotyledoneas*) 3

3. *a*) Folhas do periantho nullas ou muito semelhantes entre si (especialmente em quanto á textura e côr), raras vezes differentes, mas nunca mais de 5..... MONOCHLAMYDEAE.

b) Folhas do periantho distinctas em sepalas e petalas, raras vezes eguaes, mas ao todo sempre mais de 5..... 4

4. *a*) Petalas separadas, raras vezes ligadas na parte superior, mas livres na base ..... POLYPETALAE.

b) Petalas ligadas na parte inferior (muitas vezes só na base) e algumas vezes em toda a extensão..... GAMOPETALAE.

GYMNOSPERMEAE

1. *a*) Folhas pennadas ou pennatifidas, grandes, agrupadas na extremidade do caule. Cotyledones ligadas. Periantho nullo. Plantas contendo um liquido gommoso..... CYCADACEAE.

b) Folhas inteiras ou raras vezes denteadas ou lobadas, pequenas ou de mediana grandeza, dispostas por todos os ramos, ou nullas (n'um caso só 2 folhas grandes, ao principio inteiras, por fim rasgadas longitudinalmente). Cotyledones distinctas, raras vezes ligadas na parte superior..... 2

2. *a*) Periantho tubular ou bilobado. Caule em geral articulado. Folhas não aciculares. Não contém rezina..... GNETACEAE.

b) Periantho nullo. Caule em geral continuo. Folhas aciculares. CONIFERAE.

---

[1] As primeiras pertencem ás *Araceae;* as segundas ás *Dioscoriaceae.*

MONOCOTYLEDONEAE

1. *a*) Ovario superior 2
   b) Ovario inferior 34

2. *a*) Folhas do periantho sepaloideas ou nullas 3
   b) Folhas do periantho petaloideas, ou as interiores petaloideas e as exteriores sepaloideas[1]. Folhas inteiras 19

3. *a*) Plantas aquaticas muito pequenas, sem caule e folhas distinctas, mas consistindo n'um pequeno corpo discoide ou globular, reproduzindo-se por gemmação, tendo raizes e 1-3 flores. LEMNACEAE.
   b) Plantas com caule e folhas, ambas regularmente desenvolvidas, ou pelo menos uma d'estas partes 4

4. *a*) Folhas franzidas no gommo e mais tarde mais ou menos duplamente divididas 5
   b) Folhas nunca ou raras vezes franzidas, mas não divididas... 6

5. *a*) Segmentos do periantho 6. Ovulos 1-7. Arvores ou arbustos. Folhas pennadas ou palmadas. Inflorescencia espadiciforme ou em panicula, envolvida n'uma espatha ..... PALMAE.
   b) Segmentos do periantho 4, muitos ou nullos. Ovulos numerosos. Hervas ou arbustos. Folhas palmadas 2-fidas ou 2-4-partidas. Inflorescencia espadiciforme com muitas espathas. Flores monoicas, estando as flores masculinas e femininas na mesma inflorescencia, alternando. Estames 6 ou mais. Ovario 1-locular. Plantas da America tropical ..... CYCLANTHACEAE.

6. *a*) Inflorescencia das flores femininas ou de todas em espadice. 7
   b) Inflorescencia não em espadice 10

---

[1] Tenha-se em attenção as palmeiras (*Palmae*) cujas folhas perigonaes algumas vezes são quasi petaloideas ou distinctas em sepalas e petalas pela forma e relações, mas eguaes em relação á côr e textura. Tem folhas pennadas ou palmadas.

7. *a*) Muitos ovarios distinctos, quasi sempre envolvidos no periantho. Plantas, raras vezes maritimas, graminiformes, com um unico ovario. Plantas aquaticas ..... NAJADACEAE.
   b) Ovario 1. Plantas terrestres, ou dos pantanos ou da agua doce. 8

8. *a*) Flores geralmente hermaphroditas ou monoicas, e n'este caso a flor masculina e feminina dispostas no mesmo espadice (separadas ás vezes por intervallos sem flores), sem periantho, raras vezes dioicas, e n'este caso as folhas são largas e divididas, e as antheras abrem pelo vertice. Folhas ordinariamente grandes..... ARACEAE.
   b) Flores dioicas, raras vezes monoicas, e então as masculinas e femininas em espadices differentes (muitas vezes proximos, mas separados pelas respectivas espathas), tendo um periantho formado de muitas escamas ou pellos. Folhas estreitas, rentes, inteiras parallelinerveas. Antheras com dehiscencia longitudinal..... 9

9. *a*) Hervas com caule direito ou fluctuante. Margem da folha inteira sem aculeos. Periantho de pellos ou escamas. Ovulos 1-2 pendentes. Embryão grande..... TYPHACEAE.
   b) Arbustos ou arvores, raras vezes plantas acaules ou trepadoras. Margem das folhas quasi sempre serrilhada ou aculeada. Periantho e bracteas nullas. Ovulo solitario e ascendente, ou muitos. Embryão muito pequeno. Flores dioicas.
   PANDANACEAE.

10. *a*) Ovario 1, 1-locular, com 1 só ovulo, ou muitos ovarios distinctos (tendo algumas vezes os estyletes soldados na base). 11
    b) Ovario 1, 1-locular, com 2 ou mais ovulos, ou 2-3-locular. 15

11. *a*) Muitos ovarios, collateraes, distinctos ou ligados na base, raras vezes 1 só. N'este ultimo caso são plantas marinhas ou tem as flores masculinas com um unico estame e com 1 periantho tubular. Sementes sem albumen. Plantas aquaticas ou dos terrenos pantanosos. Flores em geral com periantho.
    NAJADACEAE.
    b) Muitos ovarios sobrepostos n'um receptaculo alto, ou só 1 ovario. Hervas terrestres, aquaticas ou dos pantanos. Estames 2 ou mais, raras vezes 1 só, sendo então o periantho reduzido a pequenas escamas, ou nullo. Sementes com albumen. Flores em espiguilhas, raras vezes solitarias..... 12

12. *a*) Ovulo pendente, orthotropico. Antheras abrindo por 1 fenda longitudinal 13
b) Ovulo erecto ou ascendente, anatropico. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes 14

13. *a*) Flores hermaphroditas ou polygamicas. Periantho nullo ou em algumas 1-3 bracteolas proximas da flor. Estame 1. Fructo capsular. Hervas da Australia e do Sudeste da Asia.
CENTROLEPIDEAE.
b) Flores unisexuaes. Periantho formado de 3-6 segmentos, raras vezes nullo nas flores femininas. Estames 2-3. Bainha das folhas fendida. Hervas graminosas do hemispherio do Sul.
RESTIACEAE.

14. *a*) Bainha das folhas caulinares e das folhas radicaes internas fechada. Embryão na base do albumen. Testa separada do pericarpo. Caule em geral triangular, solido e sem nós. Folhas em geral tristicas sem ligula. Ovario 1. Fructo indehiscente. Hervas ..... CYPERACEAS.
b) Bainha de folha fendida. Embryão na parte inferior e lateral do albumen. Testa em geral ligada ao pericarpo. Caule cylindrico, ou achatado, nodoso e geralmente ôco nos entrenós. Folhas com ligula e quasi sempre distichadas. Periantho nullo ou reduzido a 2-3 escamas. Ovario 1. Fructo indehiscente.
GRAMINEAE.

15. *a*) Antheras 1-loculares. Estames 3 oppostos ás partes internas do periantho. Flores masculinas em espiguilhas, as femininas algumas vezes solitarias. Folhas nullas ou reduzidas á bainha. Ovario 2-3-locular. Ovulo 1 em cada loculo, pendente, orthotropico. Plantas da Africa do Sul, da Australia e da Nova-Zelandia ..... RESTIACEAE.
b) Antheras 2-loculares. Estames 5, raras vezes menos, e n'esse caso as flores são dispostas em espiguilhas. Folhas em geral perfeitas (algumas vezes muito estreitas) ou reduzidas á bainha, e n'este caso mais de 2 ovulos em cada loculo 16

16. *a*) Flores monoicas em capitulo. Ovulos orthotropicos, pendentes, 1 em cada loculo do ovario 2-3-locular. Estylete 2-6-fido. Embryão distante do hilo. Fructo capsular. Hervas com folhas semelhantes ás das gramineas ..... ERIOCAULEAE.
b) Flores dioicas ou hermaphroditas. Ovulos anatropicos ou quasi,

ordinariamente 2 ou mais em cada loculo do ovario, raras vezes um só, e então o estylete é nullo ou é inteiro, e as flores por vezes em capitulo. Embryão proximo do hilo..... 17

17. *a*) Albumen farinaceo. Embryão externo. Ovario 3-locular, e cada loculo 1-ovulado. Estigmas 3. Antheras ligadas pela base. Flores hermaphroditas, raras vezes dioicas, tendo as masculinas um ovario rudimentar. Caule folhoso. Folhas multinerveas. Flores em panicula. Fructo drupaceo ou em forma de baga. Plantas da zona tropical do Velho Mundo. FLAGELLARIEAE.
b) Albumen carnoso ou corneo envolvendo o embryão. Ovario 1-locular com 3 ou mais ovulos, ou 3-locular com 2 ou mais ovulos em cada loculo, raras vezes com 1 ovulo só, e n'este caso 1 só estigma, ou as antheras dorsifixas, ou flores dioicas com um ovario rudimentar 18

18. *a*) Estylete simples com 3 estigmas arredondados, raras vezes simples com 1 só estigma ou 3-partido, e então 1 só ovulo em cada loculo do ovario. Folhas lineares, parallelinerveas, algumas vezes reduzidas á bainha. Periantho mais ou menos escarioso. Fructo capsular ..... JUNCACEAE.
b) Estylete simples com 3 estigmas curtos ou largos, ou com um unico estigma ou 3-partido. Ovulos 2 ou mais em cada loculo ou só 1, e então as folhas com nervação reticulada. Periantho mais ou menos herbaceo..... LILIACEAE.

19. *a*) Periantho com segmentos petaloideos..... 20
b) Periantho com os segmentos internos petaloideos e os externos sepaloideos..... 26

20. *a*) Segmentos do periantho 4. Estames 1 ou 4 21
b) Segmentos do periantho 1-3 ou 5-8. Estames 2, 3, 5 ou mais..... 22

21. *a*) Folhas rentes, lineares ou ensiformes. Flores irregulares. Segmentos internos do periantho muito menores do que os externos. Estame 1. Ovario 1-locular com ovulos parietaes, ou 3-locular. Estylete filiforme. Capsula 3-valvular. Australia, Polynesia, Sudeste da Asia..... PHILYDRACEAE.
b) Folhas pecioladas, lanceoladas ou cordiformes. Flores regulares. Segmentos do periantho sensivelmente eguaes. Estames 4. Ovario 1-locular com ovulos basilares ou apicaes. Estylete

nullo. Capsula 2-valvular. Australia, Sudeste da Asia e Florida..... Roxburghiaceae.

22. *a*) Ovarios muitos, distinctos (e em estyletes distinctos)..... 23
b) Ovario 1, inteiro ou lobado..... 24

23. *a*) Planta saprophyta sem côr verde e sem folhas. Carpellas numerosas. Flores em cacho ou em corymbo, unisexuaes ou polygamicas. Periantho com prefloração valvular. Filetes muito curtos. Antheras abrindo transversalmente. Oviulo 1. Plantas da America do Sul, do Sudeste da Asia e da Polynesia.
Triuridaceae.
b) Plantas aquaticas ou dos terrenos pantanosos, verdes e com folhas. Carpellas 3-6. Flores em espiga ou cacho. Estames 6 ou mais. Flores sem albumen..... Najadaceae.

24. *a*) Albumen farinaceo [1]. Inflorescencia em espiga, cacho, panicula ou fasciculada, com uma spatha na base. Plantas aquaticas ou dos terrenos pantanosos. Embryão central. Folhas pecioladas. Estylete simples..... Pontederiaceae.
b) Albumen carnoso, cartilagineo ou corneo. Inflorescencia sem espatha, ou em umbella e com espatha. Plantas terrestres ou algumas das terras pantanosas..... 25

25. *a*) Embryão ao lado do albumen (penetrando n'elle algumas vezes). Hervas com folhas parallelinerveas. Inflorescencia terminal, mas não em umbella. Flores hermaphroditas. Ovario largamente rente. Estylete indiviso..... Haemodoraceae.
b) Embryão envolvido pelo albumen..... Liliaceae.

26. *a*) Estames 1-3 [2]. Flores hermaphroditas ou polygamicas.... 27
b) Estames 4 ou mais..... 29

27. *a*) Sepalas 2 ou 3, uma muito maior que as outras e petaloidea. Antheras dorsifixas. Estigmas 3. Flores em capitulos. Caule

---

[1] O mesmo em algumas *Commelinaceae*, plantas terrestres com calix corado e com embryão ao lado do albumen.

[2] Attenda-se ás *Eriocauleae* e *Restiaceae*, cujo periantho em algumas é dividido em sepalas e petalas, emquanto á forma e relações, mas eguaes em relação á côr e textura. Ambas tem flores unisexuaes: a primeira em capitulos, e a segunda em espiguilhas.

erecto. Folhas radicaes lineares. Flores hermaphroditas. Corolla gamopetala. Ovario 1-locular multiovulado. XYRIDEAE.

b) Sepalas 3, eguaes ou quasi eguaes. Antheras basifixas. Estigma 1, inteiro ou lobado. Flores solitarias, em umbella ou cymeira..... 28

28. *a*) Ovario 1-locular. Flores solitarias ou em umbella. Caule trepador ou fluctuante, com folhas lineares. Flores hermaphroditas. Petalas livres. Ovulos numerosos..... MAYACEAE.

b) Ovario 2-3-locular. Flores em cymeira..... COMMELINACEAE.

29. *a*) Ovarios e estyletes 6 ou mais, distinctos. Sementes sem albumen. Folhas pecioladas. Flores ordinariamente em verticillos. Plantas aquaticas ou das terras pantanosas..... ALISMACEAE.

b) Ovario 1. Estyletes 1-5. Sementes com albumen..... 30

30. *a*) Loculos do ovario com 1-10 ovulos. Stigma 1, inteiro ou lobado, raras vezes 2-4, e então as flores são unisexuaes. O fructo é uma capsula loculicida, raras vezes um achenio ou noz [1]. Flores hermaphroditas, polygamicas ou dioicas..... 31

b) Loculos do ovario multiovulados. Estigmas 3-5, algumas vezes torcidos uns com os outros. Flores hermaphroditas. Fructo capsular, septicida ou baga..... 33

31. *a*) Antheras dorsifixas. Albumen carnoso ou cartilagineo. Folhas lineares. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes. JUNCACEAE.

b) Antheras basifixas. Albumen farinaceo..... 32

32. *a*) Antheras abrindo por 1 poro ou pequena fenda terminal. Ovulos anatropicos. Hervas com escapo simples e com folhas radicaes. Flores em capitulo (raras vezes em espiga ou umbella), regulares, hermaphroditas, corolla gamopetala. Estigma inteiro. RAPATACEAE.

b) Antheras abrindo por 2 poros ou fendas. Ovulos orthotropicos. Corolla geralmente polypetala, raras vezes gamopetala, e então são hervas com caule ramoso. Flores geralmente em cymeiras. COMMELINACEAE.

---

[1] O mesmo em alguma *Eriocauleae* com flores monoicas, com os segmentos do periantho eguaes em côr e consistencia, mas podendo dividir-se em calix e corolla pela forma e cohesão.

33. *a*) Albumen carnoso. Folhas dispersas sobre o caule erecto, ou só 3 de nervação reticulada na extremidade do caule. Flores solitarias ou em inflorescencia com poucas flores. Petalas livres. Antheras basifixas abrindo por 2 fendas longitudinaes. Ovulos anatropicos . . . . . LILIACEAE.

b) Albumen farinaceo. Folhas parallelinerveas agrupadas na base ou na parte superior do caule, raras vezes dispersas n'um caule inclinado. Inflorescencia composta em geral de muitas flores. Flores regulares. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Ovulos anatropicos. Quasi todas vivem sobre as arvores ou sobre as rochas . . . . . BROMELIACEAE.

34. *a*) Estames ferteis 1, 2 ou 5, em geral adunados ao estylete. Flores irregulares 35

b) Estames ferteis 3, 6 ou mais, livres. Flores regulares 36

35. *a*) Androceo composto de 1 só estame fertil. Estaminodios nullos ou 2, pequenos não petaloideos, ou 2 estames ferteis e 1 estaminodio. Ovulos muito numerosos. Estylete adunado, total ou parcialmente aos estames. Sementes sem albumen. Nervuras das folhas partindo da base . . . . . ORCHIDEAE.

b) Androceo de 1 só estame fertil e 1-5 estaminodios parcialmente petaloideos, ou 5 estames ferteis com 1 ou nenhum estaminodio. Se ha 2 estaminodios os loculos do ovario são 1-ovulados. Estylete livre ou em parte adunado aos estames. Sementes com albumen abundante. Nervuras partindo da nervura central . . . . . SCITAMINEAE.

36. *a*) Ovario 1-locular (algumas vezes 6-locular) 37

b) Ovario 3-locular 40

37. *a*) Flores em espadice. Segmentos do periantho 4 ou mais. Estigmas 1 ou 4. Folhas pecioladas, em forma de leque e com folheatura franzida. Flores monoicas. Periantho herbaceo. Sementes com albumen. Plantas da America tropical.

CYCLANTHACEAE.

b) Flores solitarias, em cymeiras ou em umbellas. Segmentos do periantho 3 ou 6. Stigmas 3, 6 ou mais 38

38. *a*) Plantas aquaticas com folhas verdes. Flores unisexuaes ou polygamicas, raras vezes hermaphroditas, e n'esse caso tem 6 estyletes. Periantho de ordinario dividido em calix e corolla. Ramos

do estylete longos e delgados. Flores solitarias ou em cymeira, com espatha 1 ou 2-valve. Sementes sem albumen.
HYDROCHARIDEAE.

b) Plantas terrestres. Segmentos do periantho quasi eguaes, mais ou menos petaloideos. Ramos do estylete curtos e grossos ou largos e petaloideos..... 39

39. *a*) Plantas sem côr verde e com folhas reduzidas e escamas. Flores solitarias ou em cymeira, azues, amarellas ou brancas. Estigmas curtos e grossos. Sementes sem albumen. Plantas da America, Polynesia e Africa do Sul..... BURMANNIACEAE.

b) Plantas com côr verde e com folhas largas, pecioladas e geralmente com nervação reticulada. Flores em umbella e de côr escura. Estigmas largos, bipartidos, dispostos em forma de estrella. Sementes com albumen. Estames 6. Filetes concavos. Plantas torpicaes..... TACCACEAE.

40. *a*) Flores unisexuaes. Caule trepador ou prostrado. Folhas pecioladas. Loculos do ovario 2-ovulados. Sementes com albumen carnoso..... DIOSCOREACEAE.

b) Flores hermaphroditas..... 41

41. *a*) Estames 3..... 42

b) Estames 6 ou mais..... 44

42. *a*) Estames oppostos aos segmentos externos do periantho. Segmentos do periantho 6. Antheras extrorsas com dehiscencia longitudinal. Embryão envolvido por um albumen corneo. Ramos do estylete 3, e de ordinario filiformes ou dilatados, raras vezes curtos ou só 1..... IRIDEAE.

b) Estames alternos com os segmentos externos do periantho ou com os unicos (3). Antheras introrsas com dehiscencia longitudinal ou transversal. Embryão ao lado de um albumen carnoso ou albumen nullo..... 43

43. *a*) Antheras com dehiscencia longitudinal. Estylete e estigma inteiros. Loculos do ovario 1-6-ovulados. Sementes com albumen. Segmentos do periantho 6, distinctos, de egual grandeza, ou os externos menores. Plantas da Africa, America e Australia.
HAEMODORACEAE.

b) Antheras com dehiscencia transversal. Estylete com 3 divisões curtas. Loculos do ovario multiovulados. Sementes sem albumen..... BURMANNIACEAE.

44. *a*) Segmentos do periantho deseguaes, os externos sepaloideos e os internos petaloideos. Albumen farinaceo. Folhas radicaes, rosuladas e com dentes espinescentes. Plantas da America, vivendo em geral sobre as arvores ou pedras.
BROMELIACEAE.
b) Segmentos do periantho mais ou menos petaloideos (algumas vezes deseguaes). Albumen carnoso, cartilaginco ou corneo... 45

45. *a*) Embryão lateral (penetrando algumas vezes no albumen). Segmentos do periantho de ordinario 1-seriados e quasi sempre pelludos. Caule herbaceo, geralmente com folhas, nascendo de um rhizoma ..... HAEMODORACEAE.
b) Embryão envolvido pelo albumen. Segmentos do periantho 2-seriados. Caule em geral sem folhas e partindo de um bolbo.
AMARYLLIDEAE.

MONOCLAMYDEAE

1. *a*) Ovario superior, ou quasi superior, ou nú 2
b) Ovario inferior, pelo menos na ametade inferior 83

2. *a*) Flores hermaphroditas ou femininas sem periantho [1]..... 3
b) Flores hermaphroditas ou femininas com periantho 19

3. *a*) Ovario 1-locular 4
b) Ovario pluri-locular 15

4. *a*) Ovulo 1 5
b) Ovulos 2 ou mais 12

5. *a*) Flores masculinas sem periantho, ou flores hermaphroditas [2]. 6
b) Flores masculinas com periantho. Flores unisexuaes sempre. 9

[1] Attenda-se ás *Araceae*, que são monocotyledoneas, mas cujas folhas são reticuladas. São caracterisadas pela inflorescencia em espadice.

[2] Attenda-se ás *Urticaceae*, cujo periantho é rudimentar. As flores estão inseridas em receptaculos planos ou concavos e o periantho é reduzido a um segmento ou adunado ao receptaculo.

6. *a*) Flores em capitulo, monoicas. Connectivo peltado. Estylete longo. Estigma inteiro. Ovulo pendente. Fructo formado de achenios. Arvores de folhas palmatilobadas, estipuladas, alternas. Plantas da Europa, Asia e America do Norte..... PLATANACEAE.
b) Flores em espiga. Folhas inteiras ou denteadas, raras vezes pinnatilobadas, mas sem estipulas..... 7

7. *a*) Folhas oppostas, estipuladas. Estames 1 ou 3 ligados, formando um corpo 3-lobado. Estigma inteiro, rente ou quasi rente. Ovulo pendente. Embryão envolvido por um albumen carnoso. Fructo drupaceo. Plantas da Asia e da Polynesia.
CHLORANTACEAE.
b) Folhas oppostas sem estipulas ou alternas. Estames 2-16 livres ou soldados apenas na base. Ovulo erecto. Embryão n'um pequeno sacco na extremidade de um albumen farinaceo, ou sem albumen..... 8

8. *a*) Fructo drupaceo. Semente sem albumen. Estigmas 2. Espigas ordinariamente rentes. Arvores ou arbustos com folhas alternas, sem estipulas e com flores unisexuaes ..... MYRICACEAE.
b) Fructo-baga. Sementes com albumen abundante. Estigmas 1, ou 3-5, raras vezes 2. Espigas pedunculadas. Hervas, arvores ou arbustos com folhas estipuladas..... PIPERACEAE.

9. *a*) Plantas sem côr verde. Folhas reduzidas a escamas. Caule simples. Flores dispostas em espigas ou capitulo espadiciforme misturadas com corpos claviformes. Periantho das flores masculinas valvular. Estames em numero egual ao dos segmentos do periantho e oppostos a elles, ou em numero maior. Filetes ligados ou nullos. Estylete e estigma inteiros. Ovulo ligado á parte superior do loculo do ovario. Plantas da Australia e do Sul da Asia..... BALANOPHOREAE.
b) Plantas verdes. Folhas normaes..... 10

10. *a*) Folhas com estipulas. Ovulo pendente da parte superior do loculo do ovario, raras vezes ascendente da base do loculo, e n'este caso um só estigma inteiro ou penicellado. Estames em numero egual ao dos segmentos do periantho e oppostos a elles, ou em numero menor. Filetes livres..... URTICACEAE.
b) Folhas sem estipulas. Ovulo erecto nascendo na base do loculo ou pendente de um funiculo basilar. Estigmas nas flores ferteis 2-3, ou um só 2-3-lobado..... 11

11. *a*) Prefloração valvular. Estames em numero egual ao dos segmentos do periantho e alternando com elles. Sementes sem albumen e com 1 embryão direito. Hervas ou arbustos. Flores monoicas todas em capitulo, ou só as masculinas. Estylete indiviso nas flores masculinas, 2-partido ou com 2 estigmas nas femininas. COMPOSITAE.

b) Prefloração imbricativa. Estames tantos como os segmentos do periantho e oppostos a estes, ou em menor numero. Sementes com albumen abundante e com embryão recurvado. Folhas inteiras ou sinuosas..... CHENOPODIACEAE.

12. *a*) Ovulos 2. Arvores ou arbustos com escamas verticilladas em logar de folhas. Flores em espiga. Flores masculinas com periantho de 1 ou 2 segmentos e 1 estame. Estylete curto com 2 longos estigmas. Plantas da Australia e dos tropicos. CASUARINEAE.

b) Ovulos 4 ou mais. Arvores ou arbustos, ou hervas com folhas perfeitas e alternas..... 13

13. *a*) Ovulos 4. Flores dioicas; as masculinas em espiga; as femininas solitarias. Fructo drupaceo. Sementes com albumen. Periantho nullo; a flor masculina acompanhada de uma bractea e as femininas de muitas. Estames 2-12. Estyletes 2 com 4 estigmas longos. Arvores ou arbustos com folhas coriaceas sem estipulas, da Australia..... BALANOPSEAE.

b) Ovulos numerosos. Flores em espiga dioicas, raras vezes hermaphroditas. Fructo capsular. Sementes sem albumen.... 14

14. *a*) Hervas aquaticas ordinariamente com o aspecto de musgos. Flores hermaphroditas ou raras vezes dioicas, e n'este caso disco nullo e um só estame. Periantho nullo, substituido por pequenas escamas. Estames 1-3. Estyletes 2, indivisos. PODOSTEMACEAE.

b) Arvores ou arbustos com flores dioicas. Disco cupular ou reduzido a 1 ou 2 escamas. Estames 2 ou mais. Folhas inteiras, denteadas ou lobadas, e com estipulas. Periantho nullo. Estylete 1, curto ou nullo. Estigmas 2-4. Sementes com um pincel de pellos..... SALICINEAE.

15. *a*) Ovario 2-locular [1]..... 16

b) Ovario 3-4-locular..... 17

[1] Notem-se algumas *Podostemaceae*, hervas com flores hermaphroditas, tendo o periantho reduzido a pequenas escamas e tendo mais de 2 ovulos em cada loculo.

16. *a*) Folhas oppostas sem estipulas. Flores dioicas ou polygamicas. Flores masculinas sem periantho, com 2 estames. Estylete simples com estigma 2-lobado. Ovulos 2 em cada loculo. Sementes com albumen. Arvores ou arbustos ..... Oleaceae.
b) Folhas alternas e com estipulas. Flores monoicas; as masculinas com periantho. Estyletes 2. Loculos do ovario 1-ovulados. Sementes sem albumen. Arvores ou arbustos das regiões extra-tropicaes ..... Cupuliferae.

17. *a*) Ovario 3-locular. Estyletes 3 ou 1, com 3 ou 6 estigmas. Fructo 3-locular, capsular. Periantho das flores masculinas valvular ou nullo. Cada loculo do ovario com 1, raras vezes com 2 ovulos pendentes..... Euphorbiaceae.
b) Ovario 4-locular. Estyletes 2 ou 4, ou um estigma rente bilobado. Fructo 4-locular, indehiscente..... 18

18. *a*) Hervas com flores solitarias ou (raras vezes) em espigas, contendo flores masculinas e femininas. Periantho das flores masculinas, nullo ou 2-4 partido e de prefloração valvular. Estyletes 2 ou 4. Ovulo 1, pendente. Sementes com albumen. Folhas oppostas sem estipulas..... Haloragеae.
b) Arbustos com folhas oppostas sem estipulas. Flores dioicas em espigas em forma de cone. Periantho das flores masculinas 2-lobado e de prefloração imbricativa. Estigma rente, 2-lobado. Ovulo 1, erecto. Sementes sem albumen. America e Polynesia. Batideae.

19. *a*) Ovario 1, 1-locular..... 20
b) Ovario 1-plurilocular, ou muitos ovarios distinctos..... 52

20. *a*) Ovulo 1 21
b) Ovulos 2 ou mais 40

21. *a*) Folhas com estipulas..... 22
b) Folhas sem estipulas..... 27

22. *a*) Folhas compostas, alternadas. Flores hermaphroditas, raras vezes dioicas, e n'este caso são arbustos com flores solitarias ou aos pares. Periantho 3-7-lobado ou partido. Estylete indiviso. Ovulo pendente da parte superior do loculo do ovario. Rosaceae.
b) Folhas simples, raras vezes compostas, e n'este caso são arvores

ou (raras vezes) hervas com flores unisexuaes em capitulo ou espiga..... 23

23. *a*) Estyletes 2-4, distinctos ou ligados na base com estigmas terminaes mais ou menos globosos e penicellados; raras vezes 3, com estigmas longitudinaes ou com 3 estigmas rentes. Estipulas ligadas formando uma bainha. Estames 6-9. Ovulo basilar ou com um funiculo basilar..... POLYGONACEAE.
b) Estylete 1, indiviso (com 1, 2 ou mais estigmas) ou 2-partido e com estigmas longitudinaes (na face interna dos ramos) ou 1-2 estigmas rentes..... 24

24. *a*) Flores hermaphroditas. Hervas ou subarbustos..... 25
b) Flores unisexuaes, raras vezes polygamicas, e então são arvores ou arbustos..... 26

25. *a*) Folhas largas, alternas. Flores em cacho. Estames hypogynicos insertos sobre um pequeno disco, eguaes em numero aos segmentos do periantho, ou mais frequentemente mais numerosos Estylete lateral ou nullo. Estigma 1. Ovulo erecto. Estipulas pequenas..... PHYTOLACCACEAE.
b) Folhas pequenas, oppostas, as superiores algumas vezes alternas. Flores solitarias ou em cymeira. Estames perigynicos em numero egual ao das partes do periantho (5 ordinariamente) ou em numero menor, muito raras vezes em numero maior. Estylete terminal. Ovulo preso a um funiculo basilar. Estipulas escariosas..... ILLECEBRACEAE.

26. *a*) Estames mais numerosos que as partes do periantho. Flor masculina com periantho. Antheras abrindo por 3-4 fendas. Flores unisexuaes em espiga ou cacho. Periantho das flores masculinas 3-4-lobado de prefloração valvular; o das femininas de prefloração imbricativa ou aberta. Ovulo pendente. Arvores ou arbustos com folhas alternas..... EUPHORBIACEAE.
b) Estames em numero egual, ou menor do que as folhas do periantho (raras vezes mais, e então são hervas) ou flores masculinas sem periantho. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Fructo indehiscente..... URTICACEAE.

27. *a*) Prefloração imbricativa..... 28
b) Prefloração valvular ou aberta, ou periantho nullo..... 33

28. *a*) Segmentos do periantho 6, raras vezes menos (usualmente 4), e então os estames são mais numerosos que os segmentos do periantho, mas não em numero duplo (usualmente 6 ou 9), e antheras abrindo por valvulas. Estames 9 em geral.... 29
b) Segmentos do periantho 2-5. Estames tantos como os segmentos do periantho ou menos, ou o dôbro (1-5, 8 ou 10). Antheras abrindo longitudinalmente..... 30

29. *a*) Antheras abrindo por valvulas curvas. Estylete 1, indiviso. Ovulo suspenso na parte superior do locúlo. Semente sem albumen. LAURINEAE.
b) Antheras com dehiscencia longitudinal. Estyletes 2-3, distinctos ou ligados na base. Ovulo basilar ou preso a um funiculo basilar. Semente com albumen abundante ... POLYGONACEAE.

30. *a*) Ovulo suspenso ao vertice do loculo. Embryão direito. Estames tantos quantos os segmentos do periantho e alternando com elles, ou em numero duplo, raras vezes ametade (2), perigynicos. Estylete 1, inteiro. Estigma 1, inteiro ou sulcado. THYMELAEACEAE.
b) Ovulo erecto na base do loculo ou preso a um funiculo basilar. Embryão curvo ou em espiral. Estames em numero egual ao dos segmentos do periantho e oppostos a estes, ou em numero menor; se os estames são 2 e os segmentos do periantho 4, os estames ou são hypogynicos, ou os stigmas 2-3; raras vezes os estames são em numero duplo, e então os estyletes são 2..... 31

31. *a*) Estames distinctamente perigynicos. Estyletes 2, livres. Flores hermaphroditas sem bracteolas. Periantho herbaceo. Hervas com folhas oppostas, da Europa, Asia occidental, Africa, Australia..... ILLECEBRACEAE.
b) Estames hypogynicos ou quasi, raras vezes distinctamente perigynicos, e então um unico estylete e folhas alternas.... 32

32. *a*) Flores com bracteas e bracteolas geminadas. Sementes com embryão curvo ou annullar e albumen abundante. Bracteas e folhas do periantho em geral seccas. Filetes em geral ligados. Estames hypogynicos ou quasi..... AMARANTACEAE.
b) Flores ordinariamente sem bracteas e sem bracteolas, raras vezes com umas e outras, mas então a semente com embryão espiralado e com pouco ou nenhum albumen. Bracteas e folhas do

perianthio geralmente herbaceas ou membranosas. Filetes ordinariamente livres. Fructo indehiscente... CHENOPODIACEAE.

33. *a*) Flores masculinas sem perianthio e sem bracteolas (mas com uma bractea); as femininas com um pequeno perianthio de prefloração aberta [1]. Estylete 1, inteiro. Estigma 1, lateral. Ovulo fixo lateralmente. Arbustos da America do Norte.
LEITNERIACEAE.

b) Flores todas com perianthio de dois ou mais segmentos com prefloração valvular, ou quasi inteiro com prefloração franzida [2]. Estylete 1, indiviso ou nullo. Estigma 1..... 34

34. *a*) Estames hypogynicos, livres ou ligeiramente coherentes com o perianthio, e então são hervas com folhas oppostas..... 35

b) Estames inseridos no perianthio ou sobre um disco perigynico. Arbustos ou arvores, raras vezes subarbustos de folhas alternas..... 38

35. *a*) Plantas aquaticas submersas. Folhas divididas dichotomicamente e dispostas em verticilios. Segmentos do perianthio 6-12. Ovulo pendente. Sementes sem albumen. Estames 10-20. Hervas.
CERATOPHYLLEAE.

b) Plantas terrestres. Folhas alternas ou oppostas, inteiras. Segmentos do perianthio 2-5. Ovulo erecto. Semente com albumen..... 36

36. *a*) Filetes totalmente ligados. Antheras extrorsas. Embryão pequeno. Perianthio 2-4-lobado com prefloração valvular. Estames alternos com os lobulos do perianthio ou mais numerosos que estes. Sementes com arilha e com albumen ruminado. Arvores ou arbustos com folhas alternas e com flores dioicas.
MYRISTICEAE.

b) Filetes livres ou ligados só em parte na base. Antheras com dehiscencia introrsa ou lateral. Embryão grande..... 37

37. *a*) Estames 3-4, eguaes em numero aos lobulos do perianthio e op-

---

[1] Attenda-se ás *Myricaceae* com 3-4 bracteolas ou folhas do perianthio nas flores femininas, com 2 estigmas e em ovulo basilar.

[2] Attenda-se a algumas *Compositae*, cujas flores femininas não tem perianthio, mas estão contidas n'um involucro monophyllo. Tem o estylete 2-partido, os estames inseridos sobre a corolla e são geralmente herbaceas.

postos a elles. Flores polygamicas ou monoicas com prefloração valvular. Hervas, raras vezes arbustos ou arvores com folhas 3-nerveas ..... URTICACEAE.

b) Estames ordinariamente em numero superior ou inferior ao dos lobulos do periantho, mais raras vezes em numero egual, e então com folhas oppostas e estames 5, ou alternando com os lobulos do periantho. Periantho com prefloração induplicativa, raras vezes valvular, e n'este caso flores hermaphroditas ou estames 5-10. Filetes quasi todos de grandeza desegual. NYCTAGINEAE.

38. *a*) Estames em numero egual ao dos segmentos do periantho e alternos com elles, ou mais numerosos. Estylete distincto. Semente com testa dura e com pouco ou nenhum albumen. Embryão com radicula inferior. Plântas cobertas de pellos estrellados ou de escamas, da Europa, Asia, Australia e America do Norte..... ELAEAGNACEAE.

b) Estames em numero egual ao dos segmentos do periantho e oppostos a estes, ou em menor numero. Testa membranosa, coriacea ou nulla 39

39. *a*) Base do ovario immersa n'um disco adunado ao periantho. Estylete nullo. Periantho dividido até ao disco em 4 ou 5 segmentos. Estames inseridos na base do disco. Semente sem testa e com albumen abundante. Radicula do embryão superior. Folhas inteiras ou nullas. Australia e Sul da Asia . . SANTALACEAE.

b) Ovario livre. Estylete distincto. Segmentos do periantho 4. Antheras adunadas. Semente com testa e sem albumen. Radicula do embryão inferior ou lateral. Tropicos e Hemispherio do Sul. PROTEACEAE.

40. *a*) Ovulos 2..... 41
b) Ovulos 3 ou mais..... 44

41. *a*) Flores unisexuaes. Estyletes 3 ou 4, estigma rente. Albumen abundante. Periantho imbricativo. Estylete terminal ou lateral. Folhas simples, com estipulas..... EUPHORBIACEAE.

b) Flores hermaphroditas ou polygamicas. Estylete 1, inteiro. Albumen nullo, rarissimas vezes presente, e em pequena quantidade..... 42

42. *a*) Estames 3-4. Estylete terminal. Segmentos do periantho 4 de

..

prefloração valvular. Estames inseridos no periantho e oppostos aos segmentos. Filetes curtos e antheras adunadas. Folhas sem estipulas ..... Proteaceae.

b) Estames 8 ou mais, raras vezes menos, e então estylete basilar. Periantho geralmente de prefloração imbricativa. Folhas com estipulas, raras vezes sem ellas, e n'este caso os estames são numerosos 43

43. *a*) Estylete basilar, raras vezes terminal, e n'este caso estames numerosos e os segmentos do periantho com prefloração imbricativa. Estames quasi todos distinctamente perigynicos. Ovulos quasi invariavelmente ascendentes. Folhas simples com estipulas. Tropicos e Australia ..... Rosaceae.

b) Estylete terminal ou quasi. Estames 8-10, raras vezes mais, e então o periantho com prefloração valvulár. Estames geralmente hypogynicos ou quasi. Ovulos descendentes. Folhas pennadas ou raras vezes reduzidas a phyllodios.. Leguminosae.

44. *a*) Placentação sobre a sutura ventral do ovario 45

b) Placentação parietal, basilar ou central [1]. Flores hermaphroditas, raras vezes dioicas, e então as folhas do periantho 3-8 distinctas 46

45. *a*) Estames 4 sem filete, inseridos no limbo concavo dos segmentos de periantho. Segmentos do periantho 4 de prefloração valvular. Flores hermaphroditas. Estylete e estigma inteiros. Arvores ou arbustos de folhas sem estipulas, da Australia e da America do Sul ..... Proteaceae.

b) Estames com filete, inseridos no tubo do periantho ou livres, 5 ou mais, raras vezes 3-4, e então a prefloração é imbricativa. Estylete e estigma inteiros. Folhas compostas ou reduzidas a phyllodios ..... Leguminosae.

46. *a*) Ovulos ligados a uma placenta basilar ou central. Hervas em geral, algumas são arvores ou arbustos 47

b) Ovulos ligados a placentas parietaes. Arvores ou arbustos, ou plantas trepadoras lenhosas 48

---

[1] Comparem-se as *Salicineae* com folhas estipuladas e flores dioicas, com um disco (ou periantho) em forma de taça ou reduzido a 1-2 escamas, e bem assim as *Balanopseae* com folhas sem estipulas e com flores dioicas, com 1 bractea na flor masculina e muitas na feminina.

47. *a*) Folhas oppostas. Fructo abrindo longitudinalmente. Estames 1-10. Estyletes muitos ou 1 com muitos estigmas. Hervas ou subarbustos ..... CARYOPHYLLEAE.

b) Folhas alternas. Fructo abrindo transversalmente, ou irregularmente ou indehiscente. Periantho 5-partido. Estames 4-5, ligados na base. Ovulos ligados a um funiculo basilar. AMARANTACEAE.

48. *a*) Estame 1. Folhas inteiras estipuladas. Flores em espiga. Estigmas 2-3, rentes. Ovulos poucos. Plantas da America tropical. LACISTEMACEAE.

b) Estames 4 ou mais 49

49. *a*) Estames 4-5, eguaes em numero ao segmento do periantho, ligados á base do gynophoro. Periantho gamophyllo, tendo na base uma corôa tubular ou fimbriada. Ovario pedunculado. Estyletes 3-4, distinctos ou ligados na base. Sementes com albumen e com arilha ..... PASSIFLORACEAE.

b) Estames 6 ou mais, mais numerosos do que os segmentos do periantho 50

50. *a*) Ovario sobre um comprido gynophoro. Sementes sem albumen. Segmentos do periantho 4, em algumas plantas soldados em forma de capús. Estigma 1, rente ou quasi rente. Plantas da Asia e da Africa ..... CAPPARIDEAE.

b) Ovario rente ou quasi rente. Sementes com albumen 51

51. *a*) Estames perigynicos, raras vezes hypogynicos, e n'este caso os estaminodios não são em numero egual ao dos estames (geralmente 6-10) alternando com elles, ou folhas oppostas. Folhas inteiras ou lobadas ..... SAMYDACEAE.

b) Estames hypogynicos, mais de 10, alguns dos externos sem anthera, não havendo outros estaminodios, mas vulgarmente um disco. Folhas alternas, inteiras, denteadas ou lobadas. Folhas do periantho distinctas ou quasi ..... BIXINEAE.

52. *a*) Ovarios muitos, distinctos. Estyletes distinctos ou ligados só no vertice 53

b) Ovario 1 [1] 57

---

[1] Comparem-se as *Araceae* e *Liliaceae*, monocotyledoneas, algumas das quaes tem

53. *a*) Estames com filetes ligados, hypogynicos. Flores unisexuaes ou polygamicas. Carpellas 3-12. Arvores de folhas estipuladas, alternas..... STERCULIACEAE.
b) Estames livres ou sem filetes, e n'este caso perigynicos. Arvores com folhas oppostas estipuladas, ou arbustos ou hervas.. 54

54. *a*) Folhas do periantho, distinctas. Estames numerosos, hypogynicos. Sementes com albumen. Plantas lenhosas, trepadoras, com folhas oppostas, ou hervas..... RANUNCULACEAE.
b) Folhas do periantho das flores hermaphroditas e femininas mais ou menos ligadas; as das flores masculinas muitas vezes distinctas, e n'este caso são arbustos de folhas alternas 55

55. *a*) Ovulos 2. Flores dioicas. Periantho 4-partido. Estames 8-10 um pouco perigynicos. Carpellas 4-5. Sementes com albumen. Arvores com folhas estipuladas, oppostas ou verticilladas. America tropical..... SIMARUBEAE.
b) Ovulo 1. Folhas alternas ou sem estipulas..... 56

56. *a*) Folhas com estipulas, alternas, quasi compostas. Sementes sem albumen. Hervas ou arbustos. Carpellas 2-4 ... ROSACEAE.
b) Folhas sem estipulas, simples, inteiras ou denteadas, geralmente oppostas. Sementes com albumen. Estames perigynicos. Filetes curtos ou nullos. Antheras adunadas. Carpellas frequentemente incluidas no receptaculo. Arvores ou arbustos. MONIMIACEAE.

57. *a*) Um ovulo em cada loculo do ovario..... 58
b) Ovulos em cada loculo 2 ou mais 66

58. *a*) Flores hermaphroditas..... 59
b) Flores polygamicas ou unisexuaes 62

59. *a*) Estigma 1, inteiro ou 2-lobado. Sementes sem albumen. Ovulos pendentes. Folhas sem estipulas..... 60
b) Estigma 1, 3-lobado, ou 2-5 estigmas. Ovulos em geral erectos. Sementes com albumen. Folhas geralmente com estipulas. 61

60. *a*) Hervas ou subarbustos de folhas alternas. Flores em cacho. Fo-

---

folhas reticuladas. As primeiras tem flores hermaphrodias em espadice. As segundas tem flores unisexuaes, dispostas em umbella, trimeras com 1-2 ovulos orthotropicos pendentes em cada loculo do ovario.

lhas do periantho distinctas 4, imbricadas. Estames hypogynicos 2, 4 ou 6. Embryão curvo..... CRUCIFERAE.

b) Arvores ou arbustos de folhas inteiras. Folhas do periantho (4-5) ligadas na base e imbricadas. Estames perigynicos, 5 ou 8-12. Embryão recto. Plantas da região tropical do Velho Mundo. THYMELEACEAE.

61. *a*) Hervas ou subarbustos, raras vezes pequenos arbustos, tendo 8-10 estames. Segmentos do periantho de prefloração imbricativa. Flores solitarias ou em cymeira. Estigmas 2-5. Embryão curvo. FICOIDEAE.

b) Arvores ou arbustos. Segmentos do periantho com prefloração valvar. Estames 4-6, perigynicos. Ovulo erecto. Embryão recto. Albumen carnoso..... RHAMNACEAE.

62. *a*) Flores polygamicas..... 63
b) Flores unisexuaes..... 64

63. *a*) Folhas simples, inteiras ou denteadas, com estipulas, ou reduzidas a escamas oppostas, ou nullas. Estames 4-5, perigynicos. Sementes com albumen. Periantho valvular..... RHAMNEAE.

b) Folhas compostas, sem estipulas, alternas. Estames hypogynicos 6-12, raras vezes 4-5. Sementes sem albumen. SAPINDACEAE.

64. *a*) Ovulos pendentes. Micropylo e radicula superiores. Folhas de ordinario com estipulas. Ovario geralmente 3-locular. Ovulos tendo quasi sempre um funiculo formando capús. Fructo na maior parte dos casos, capsular. Embryão central. EUPHORBIACEAE.

b) Ovulos ascendentes. Micropylo e radicula inferior..... 65

65. *a*) Estames 2-3. Flores em capitulos ou em fasciculos de 2-3 flores axillares. Fructo drupaceo com muitos caroços. Embryão recto, central. Arbustos pequenos com o aspecto de urzes, com folhas estipuladas. Disco 0. Ovario 2-4-locular. Europa e America do Norte..... EMPETRACEAE.

b) Estames 5 ou mais. Flores em cacho. Fructo capsular ou baga. Embryão curvo peripherico. Ovario ordinariamente plurilocular. PHYTOLACCACEAE.

66. *a*) Loculos do ovario 2-ovulados..... 67
b) Loculos do ovario com 3 ou mais ovulos..... 75

67. *a*) Flores hermaphroditas 68
b) Flores polygamicas ou unisexuaes 70

68. *a*) Folhas do periantho 5. Estames 5, ferteis, hypogynicos ou quasi. Flores em cacho ou cymeira. Periantho valvular. Ovario 3-5-locular. Sementes com albumen. Arbustos ou subarbustos da Australia ..... STERCULIACEAE.
b) Folhas do periantho 4. Estames ferteis 2, 4, 6 ou 8. Sementes sem albumen 69

69. *a*) Hervas ou arbustos com folhas alternas. Flores em cacho. Folhas do periantho livres com prefloração imbricativa. Estames hypogynicos 6, raras vezes 2 ou 4. Ovario 2-locular. Estigma 1, inteiro ou 2-lobado ..... CRUCIFERAE.
b) Arbustos de folhas oppostas. Flores solitarias, axillares, formando um cacho ou espiga folhosa. Folhas do periantho ligadas na base e de prefloração valvular. Estames perigynicos 4, raras vezes 8. Ovario 4-locular. Estigma 1, 8-lobado, ou 4. Africa do Sul ..... PENAEACEAE.

70. *a*) Folhas com estipulas 71
b) Folhas sem estipulas 73

71. *a*) Estylete 1, inteiro (ou muitos completamente ligados). Estigma 1, inteiro ou lobado. Periantho valvular. Estames 10-15, com os filetes mais ou menos ligados e frequentemente adunados ao gynophoro. Ovario 5-locular. Ovulos ascendentes. Arvores. STERCULIACEAE.
b) Muitos estyletes, livres ou parcialmente soldados. Muitos estigmas. Ovulos descendentes 72

72. *a*) Placentação parietal. Folhas simples denteadas. Estames numerosos, insertos interiormente ao disco, ou disco nullo. Folhas do periantho livres, de prefloração imbricativa. Asia, Africa. BIXINEAE.
b) Placentação axillar. Folhas digitadas ou simples e geralmente inteiras, raras vezes denteadas, e n'este caso os estames são pouco numerosos ou insertos por fóra do disco.. EUPHORBIACEAE.

73. *a*) Estames 2. Estylete 1 simples, com 1-2 estigmas. Disco nullo. Folhas oppostas. Ovario 2-locular. Ovulos pendentes. Sementes com albumen ..... OLEACEAE.

b) Estames 4 ou mais. Estyletes 2-3, ou 1 com 3-6 estigmas; raras vezes 1 com 1-2 estigmas, mas então a flor tem um disco. 74

74. *a*) Ovulos ascendentes ou um só superior descendente. Sementes sem albumen. Estylete 1, simples ou fendido na extremidade; raras vezes 2 estyletes livres ou ligados na base e então folhas oppostas. Estames livres ou ligados na base. Micropylo e radicula quasi sempre inferior..... SAPINDACEAE.
b) Ovulos descendentes. Sementes com albumen. Estyletes distinctos ou ligados só na base, em geral 3, raras vezes 2, e então as folhas alternas. Flores unisexuaes. Micropylo e radicula superior ..... EUPHORBIACEAE.

75. *a*) Estylete ou estigma rente 1, inteiro ou dividido na parte superior, e raras vezes dividido na base, mas inteiro na parte superior..... 76
b) Estyletes ou estigmas rentes 2 ou mais, livres ou ligados só na base 81

76. *a*) Folhas com urnas na extremidade. Arbustos ou subarbustos trepadores com folhas alternas. Periantho 3-4-partido, imbricado. Estames ligados tanto pelos filetes como pelas antheras. Estigma rente, 3-8-lobado. Ovario 3-4-locular. Plantas das regiões tropicaes do Velho Mundo ..... NEPENTACEAE.
b) Folhas sem urnas. Flores hermaphroditas, raras vezes arvores com flores unisexuaes ou polygamicas. Estylete ordinariamente distincto, raras vezes estigma rente, inteiro ou lobado .. 77

77. *a*) Estames perigynicos. Folhas oppostas ou verticilladas sem estipulas. Lobulos do periantho com prefloração valvular.
LYTHRARIACEAE.
b) Estames hypogynicos. Folhas alternas, raras vezes oppostas ou verticilladas..... 78

78. *a*) Estames 1-4 ou 6. Folhas do periantho 4 com prefloração imbricativa. Ovario 2-locular, raras vezes 3-4-locular. Sementes sem albumen. Placentação parietal. Hervas, raras vezes subarbustos com folhas sem estipulas..... CRUCIFERAE.
b) Estames 5, 8 ou mais. Periantho com prefloração valvular, ou 5-10-lobulado e de prefloração imbricativa. Ovario 3-20-locular. Sementes com albumen. Arvores ou arbustos, raras vezes subarbustos 79

79. *a*) Perianthio de prefloração imbricativa, mais ou menos irregular, corollino. Antheras abrindo por póros apicaes. Ovario 5-20-locular. Folhas inteiras sem estipulas ..... ERICACEAE.
b) Perianthio com prefloração valvular ou aberta, regular, geralmente herbaceo. Folhas quasi sempre com estipulas 80

80. *a*) Estames 5-15, monadelphos, raras vezes 5, livres. Disco nullo. STERCULIACEAE.
b) Estames numerosos, livres, insertos no disco. America tropical e Africa ..... TILIACEAE.

81. *a*) Plantas aquaticas. Perianthio 3-lobado ou reduzido a pequenas escamas ou pellos. Sementes sem albumen. Estyletes 2-3. Hervas geralmente com o aspecto de musgos. PODOSTEMACEAE.
b) Plantas terrestres. Perianthio 4-5-lobado ou partido. Sementes com albumen 82

82. *a*) Hervas ou subarbustos com folhas simples, inteiras ou denteadas. Estyletes e loculos do ovario 3-5. Sementes com albumen farinaceo e com embryão peripherico ..... FICOIDEAE.
b) Hervas com folhas compostas, ou mais frequentemente arvores ou arbustos. Estyletes e loculos do ovario 2. Sementes com albumen carnoso e com embryão axial. Folhas com estipulas. Asia, America e Australia ..... SAXIFRAGEAE.

83. *a*) Ovario 1-locular ou algumas vezes imperfeitamente plurilocular 84
b) Ovario perfeitamente plurilocular 97

84. *a*) Ovulo 1 [1] 85
b) Ovulos 2 ou mais 91

85. *a*) Estames em numero egual ao dos segmentos do perianthio e alternando com elles. Perianthio corollino. Flores em capitulo, raras vezes reduzidos a uma só flor. Perianthio gamophyllo de prefloração valvular. Estames 5, inseridos no tubo do perianthio. Antheras coherentes ..... COMPOSITAE.

---

[1] Nas *Loranthaceae* e *Cupuliferae* os ovulos não são faceis de distinguir dos tecidos do ovario durante o periodo de floração. Os primeiros tem 1 estylete e 1 ovulo; os segundos 2 ou mais estyletes e ovulos.

b) Estames em numero egual ao dos segmentos do periantho e oppostos a estes, ou em numero menor ou maior. Periantho calycineo ou nullo 86

86. *a*) Folhas com estipulas 87
b) Folhas sem estipulas 88

87. *a*) Folhas oppostas. Micropylo e radicula inferior. Flores masculinas em espiga e sem periantho. Flores femininas em capitulo ou panicula com periantho 3-denteado. Estame 1. Estigma 1. Asia, America, Polynesia . . . . . CHLORANTHACEAE.
b) Folhas alternas. Micropylo e radicula superior. Flores com periantho, raras vezes as masculinas sem elle, e então as flores são contidas n'um receptaculo concavo, ou estigmas 2. URTICACEAE.

88. *a*) Folhas pinnuladas, alternas. Estames 3-40. Flores em espigas ou amentilhos. Arvores da Europa, Asia e America. JUGLANDEAE.
b) Folhas simples, inteiras ou denteadas, ou nullas. Estames 1-5. Hervas ou arbustos 89

89. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas, algumas vezes reduzidas a escamas. Periantho com prefloração valvular. Estames 2-4. Estigma 1. Arbustos parasitas, vegetando sobre as arvores. LORANTHACEAE.
b) Folhas alternas ou nullas. Hervas ou arbustos terrestres . . . 90

90. *a*) Plantas sem côr verde e sem folhas perfeitas. Prefloração valvular ou aberta, ou periantho nullo. Estames 1-3. Flores em espiga ou espadice. Hervas . . . . . BALANOPHOREAE.
b) Plantas verdes, quasi sempre com folhas perfeitas. Periantho com prefloração imbricativa. Estames 5. Estylete 1 ou 0. Estigmas muitos . . . . . CHENOPODIACEAE.

91. *a*) Ovulos 2-4 92
b) Ovulos 6 ou mais 93

92. *a*) Estames em numero egual ao do periantho, 3-6. Ovulos suspensos á extremidade superior de uma placenta central. Sementes com albumen . . . . . SANTALACEAE.
b) Estames em numero duplo das divisões do periantho, 8-10. Ovu-

los inseridos na parte superior dos loculos do ovario. Sementes sem albumen ..... COMBRETACEAE.

93. *a*) Folhas com estipulas. Flores monoicas. Ovario incompletamente plurilocular, com 2 sementes em cada loculo. Sementes sem albumen. Arvores ou arbustos ..... CUPULIFERAE.
b) Folhas sem estipulas. Arvores ou arbustos com flores dioicas ou hermaphroditas, ou hervas. Ovario imperfeitamente plurilocular, com mais de 2 sementes em cada loculo, ou perfeitamente 1-locular. Sementes com albumen 94

94. *a*) Plantas sem côr verde. Folhas reduzidas a escamas ou completamente nullas. Estigma 1, geralmente inteiro. Estames 8 ou mais. Ovario 1-locular ou incompletamente plurilocular. Fructo baga ..... CYTINACEAE.
b) Plantas verdes. Folhas normaes. Muitos estigmas, raras vezes 1 só, lobado. Fructo capsular 95

95. *a*) Periantho 1-2-bilabiado ou 3-lobado, de prefloração valvular. Estames em geral 6 adunados ao estylete. Antheras extrorsas (algumas abrindo lateralmente). Estylete 1, inteiro ou dividido na parte superior. Ovario incompletamente 4-6-locular. Flores hermaphroditas ..... ARISTOLOCHIACEAE.
b) Periantho 4-9-partido, regular ou quasi, com prefloração imbricativa ou aberta. Estames livres 4, 8 ou mais. Antheras com dehiscencia introrsa ou lateral. Estyletes 2-4, distinctos. Ovario 1-locular com 2-3 placentas, raras vezes com 4, e então flores dioicas 96

96. *a*) Hervas com folhas inteiras, denteadas ou lobadas. Flores hermaphroditas. Estyletes 2-3, inteiros. Folhas do periantho 4-5, imbricadas. Estames em numero egual ou duplo. Europa, Asia, e America ..... SAXIFRAGEAE.
b) Hervas com folhas partidas ou pennadas, ou arvores com folhas inteiras ou denteadas. Flores dioicas, raras vezes polygamicas. Estyletes 3, bifidos, ou 4. Europa, Asia, America. DATISCEAE.

97. *a*) Loculos do ovario 1-ovulados 98
b) Loculos do ovario 2 ou pluriloculares [1] 103

---

[1] Attenda-se ás *Dioscoriaceae,* monocotyledoneas, que frequentes vezes tem folhas

98. *a*) Loculos do ovario 2, estyletes e estigmas 2..... 99
b) Loculos, estyletes e estigmas 3 ou mais..... 101

99. *a*) Flores masculinas sem periantho, as femininas com um limbo estreito e denteado. Arvores ou arbustos com folhas estipuladas, alternas. Flores masculinas em amentilhos, as femininas em espigas ou capitulos. Ovulos pendentes. Sementes sem albumen. Europa, Asia, America do Norte... CUPULIFERAE.
b) Periantho em todas as flores mais ou menos corollino. Sementes com albumen. Hervas ou subarbustos, raras vezes arbustos ou arvores, e n'esse caso com folhas sem estipulas..... 100

100. *a*) Folhas do periantho separadas até ao ovario. Ovulos pendentes. Flores em umbella ou capitulo. Folhas alternas, raras vezes oppostas, ordinariamente partidas. Estames 5. UMBELLIFERAE.
b) Folhas do periantho ligadas até certa distancia do ovario. Flores em cymeira ou espiga. Ovulos ascendentes ou horizontaes. Folhas verticilladas (rarissimas vezes oppostas) inteiras.
RUBIACEAE.

101. *a*) Hervas ou arbustos com folhas alternas, inteiras, sem estipulas. Flores polygamicas ou hermaphroditas. Segmentos do periantho com prefloração imbricativa. Estyletes separados. Ovulos pendentes. Sementes com albumen farinaceo e com embryão curvo..... FICOIDEAE.
b) Arvores ou arbustos. Segmentos do periantho com prefloração valvular. Sementes com albumen carnoso e embryão direito. 102

102. *b*) Ovulos pendentes Embryão pequeno. Flores em umbella ou capitulo. Periantho dividido até ao ovario. Fructo drupaceo ou baga.
ARALIACEAE.
b) Ovulos erectos. Embryão grande. Folhas inteiras ou denteadas. Ovario 3-4-locular..... RHAMNEAE.

103. *a*) Folhas com estipulas. Flores monoicas. Muitos estigmas.. 104
b) Folhas sem estipulas. Flores hermaphroditas ou polygamicas, e n'este caso um só estigma..... 105

---

reticuladas e sem estipulas. Tem flores unisexuadas, em geral dioicas, com 6 folhas no periantho e 3 ou 6 estames.

104. *a*) Periantho calycinal. Ovulos 2 em cada loculo. Fructo achenio. Flores em espiga ou capitulo, raras vezes solitarias. Arvores ou arbustos ..... CUPULIFERAE.
b) Periantho corollino. Flores em cymeira. Estames numerosos. Estylete geralmente 2-fido. Loculos do ovario pluriovulados. Fructo capsular ou baga ..... BEGONIACEAE.

105. *a*) Periantho 1-2-labiado ou 3-lobado, com prefloração valvular. Disco nullo. Estames de ordinario 6, adunados ao estylete. Antheras extrorsas. Estylete simples com um estigma 2-lobado ou dividido. Ovario 4-6-locular, pluriovulado. Albumen abundante. Folhas alternas ..... ARISTOLOCHIACEAE.
b) Periantho 4-8-lobado ou partido, com prefloração imbricativa ou em fórma de uma tampa. Disco distincto. Estames numerosos, livres. Estylete simples, com estigma geralmente inteiro. Albumen nullo. Arvores ou arbustos, com folhas geralmente oppostas ou verticilladas, com ponctuações translucidas. MYRTACEAE.

POLYPETALAE

1. *a*) Ovario superior ou quasi superior 2
b) Ovario inferior pelo menos até meio 165

2. *a*) Ovario 1, 1-locular ou incompletamente plurilocular [1] 3
b) Ovario 1, completamente ou quasi completamente plurilocular [2], ou muitos ovarios distinctos..... 54

3. *a*) Sepalas 2, distinctas, ou raramente ligadas em forma de capuz..... 4
b) Sepalas 3 ou mais, distinctas ou ligadas, e n'este caso formando um calix 2-labiado ou 2-lobado, e então os ovulos ligados á sutura ventral do ovario..... 5

[1] Raras vezes muitos ovarios rudimentares nas flores masculinas, sendo algumas vezes um fertil. Comparem-se tambem as *Menispermaceae* com 1 sepala e 1 petala nas flores femininas, e 4 sepalas e corolla gamopetala nas flores masculinas.
[2] Os dessipimentos são completos quando muito até meia altura do ovario.

4. *a*) Folhas inteiras. Ovulos 2 ou mais ligados a uma placenta basilar ou central. Embryão enrolado em volta do albumen farinaceo. Flores regulares. Calix e corolla imbricados. Estylete dividido na parte superior em muitos ramos estigmatiferos. Hervas ou pequenos arbustos ..... PORTULACEAE.
b) Folhas lobadas ou partidas. Placentas 2 ou mais, parietaes, das quaes só 1 é fertil, produzindo um unico ovulo. Embryão pequeno na base do albumen carnoso. Calix e corolla imbricados. Estames 4, 6 ou muitos, hypogynicos. Estylete curto ou nullo. Muitos estigmas ou 1 só lobado. Hervas ou pequenos arbustos com folhas estipuladas..... PAPAVERACEAE.

5. *a*) Estames perfeitos 1-10..... 6
b) Estames perfeitos mais de 10..... 40

6. *a*) Estylete 1, simples, com 1 ou muitos estigmas, ou com 1 só estigma rente..... 7
b) Estyletes 2 ou mais, livres ou ligados parcialmente e com os estigmas separados, ou 2 ou mais estigmas rentes 31

7. *a*) Ovulos 1-2..... 8
b) Ovulos mais de 2..... 19

8. *a*) Folhas com estipulas [1]..... 9
b) Folhas sem estipulas..... 10

9. *a*) Estylete basilar. Sepalas 5, das quaes uma impar posterior (proxima do eixo), raras vezes 4. Estames perigynicos... ROSACEAE.
b) Estylete terminal ou quasi. A petala impar, quando existe, é anterior. Flores geralmente irregulares. Estames geralmente perigynicos e em numero superior ao das petalas. LEGUMINOSAE.

10. *a*) Folhas simples (denteadas, raras vezes inteiras) ou nullas.. 11
b) Folhas compostas..... 16

11. *a*) Flores regulares..... 12
b) Flores irregulares..... 15

---

[1] O mesmo se encontra em alguma *Sterculiaceae* de flores regulares, com 5 petalas adherindo ao tubo estaminal, e 5 estames hypogynicos oppostos ás petalas.

12. *a*) Sepalas 3. Petalas 3. Antheras abrindo por valvulas recurvadas. Estames perigynicos, geralmente 9. Sementes sem albumen. LAURINEAE.
b) Sepalas 4-6. Petalas 4-6. Antheras abrindo longitudinalmente. 13

13. *a*) Hervas ou subarbustos. Flores em cacho. Sepalas 4, imbricadas. Petalas 4, imbricadas. Estames 6, hypogynicos, sendo 4 maiores que os outros 2. Embryão curvo ..... CRUCIFERAE.
b) Arvores ou arbustos 14

14. *a*) Petalas com prefloração valvular. Albumen abundante. Embryão recto ..... OLACINEAE.
b) Petalas de prefloração imbricativa. Albumen muito reduzido ou nullo ..... ANACARDIACEAE.

15. *a*) Estames 4-8, hypogynicos. Antheras abrindo por póros. Flores em cacho. Ovulos pendentes. Fructo indehiscente. POLYGALEAE.
b) Estames 9-10, geralmente perigynicos. Antheras com dehiscencia longitudinal. Corolla papilionacea ..... LEGUMINOSAE.

16. *a*) Ovulo 1. Arvores ou arbustos. Flores com disco. Albumen reduzido ou nullo ..... ANACARDIACEAE.
b) Ovulos 2 17

17. *a*) Ovulos ascendentes. Estames 10, 5 dos quaes são frequentemente imperfeitos, geralmente perigynicos. Flores hermaphroditas. Petalas 5. Fructo capsula follicular. Sementes com arilha e sem albumen. Arvores ou arbustos tropicaes. CONNARACEAE.
b) Ovulos descendentes. Estames 3-8, sem estaminodios, hypogynicos 18

18. *a*) Estames 3-5. Sementes com albumen. Flores polygamicas. Arvores ou arbustos com folhas e com ponctuações translucidas. RUTACEAE.
b) Estames 8. Sementes sem albumen. Petalas 4. Fructo drupaceo. Arvores ou arbustos. Folhas com ponctuações translucidas. America tropical ..... BURSERACEAE.

19. *a*) Ovulos ligados a placenta basilar ou central livre 20
b) Ovulos ligados a placenta sutural ou parietal 24

20. *a*) Folhas oppostas, inteiras, estipuladas. Petalas 5, de prefloração imbricativa ou aberta. Estames 3-5, tantos como as petalas e alternando com ellas, ou em menor numero. Fructo capsular. Hervas ou subarbustos..... CARYOPHYLLEAE.
b) Folhas alternas..... 21

21. *a*) Estames em numero differente do das petalas [1]. Petalas de prefloração valvular. Ovulos 3, suspensos á extremidade superior de uma placenta central. Arvores ou arbustos com folhas inteiras estipuladas. Fructo drupaceo..... OLACINEAE.
b) Estames em numero egual ao das petalas e oppostos a estas. 22

22. *a*) Petalas com prefloração valvular. Calix gamosepalo. Petalas 4-5. Ovulos 4, basilares. Fructo em forma de baga. Ovario incompletamente 2-locular. Arbustos como gavinhas. AMPELIDEAE.
b) Petalas com prefloração imbricativa. Ovario perfeitamenfe 1-locular..... 23

23. *a*) Sepalas 4-5. Petalas 4-5. Ovulos inseridos n'uma placenta central, mais ou menos globosa. Fructo indehiscente e com uma unica semente. Arvores ou arbustos com folhas inteiras ou denteadas e sem estipulas..... MYRSINEAE.
b) Sepalas 6 ou mais, distinctas. Petalas 6. Ovulos basilares. BERBERIDEAE.

24. *a*) Ovulos dispostos na sutura ventral ou dorsal..... 25
b) Ovulos dispostos em placentas parietaes..... 27

25. *a*) Sepalas e petalas 12. Estames hypogynicos, em numero egual ao das petalas e oppostos a estas, 4, 6, ou 8. Flores regulares. Sepalas distinctas, petaloideas. Petalas imbricadas. BERBERIDEAE.
b) Sepalas e petalas 6-10. Estames em geral em numero superior ao das petalas, raras vezes em numero egual ou menor, e então são 5..... 26

26. *a*) Petalas 4, imbricadas. Estames 6, hypogynicos, sendo 4 maiores. Flores sensivelmente regulares. Sepalas 4, distinctas. Hervas ou subarbustos de folhas estipuladas..... CRUCIFERAE.

[1] Compare as *Styraceae* com 5 petalas um pouco ligadas na base, 10 estames, e com ovulos basilares erectos.

b) Petalas 5, ou 1-3, raras vezes 4, e n'este caso estames 8-10. Flores irregulares, raras vezes regulares, ou quasi regulares. Arvores ou arbustos com folhas estipuladas.. LEGUMINOSAE.

27. *a*) Petalas 4 28
b) Petalas 5 29

28. *a*) Estames 6, 4 maiores, hypogynicos. Flores regulares em cacho. Sepalas e petalas de prefloração imbricativa. Ovario rente. Placentas 2. Fructo secco, indehiscente ou abrindo por duas valvas (siliqua e silicula) ..... CRUCIFERAE.
b) Estames 4-10, hypogynicos, eguaes ou quasi eguaes. Flores geralmente irregulares. Ovario pedunculado em geral. Fructo ou baga, ou dehiscente em duas valvas ..... CAPPARIDEAE.

29. *a*) Folhas pennadas. Estames 5, perigynicos. Antheras abrindo por uma fenda longitudinal. Estaminodios 5. Ovario pedunculado. Placentas 3. Flores irregulares em panicula... MORINGEAE.
b) Folhas simples, inteiras, ou denteadas ou lobadas. Estames hypogynicos ou quasi. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes 30

30. *a*) Folhas com estipulas. Placentas 3-5, pouco proeminentes. Embryão grande. Estames 5 ..... VIOLARIEAE.
b) Folhas sem estipulas. Placentas 2-5, muito proeminentes ou só 2 levemente proeminentes. Embryão pequeno. Sepalas imbricadas. Estames 5. Folhas alternas. Asia, Africa, Australia. PITTOSPOREAE.

31. *a*) Ovulo 1 32
b) Ovulos 2 ou mais 34

32. *a*) Sepalas 3. Petalas 3. Estames geralmente 9. Estyletes 2-4. Albumen abundante, farinaceo. Folhas em geral com estipulas. POLYGONACEAE.
b) Sepalas 4-6. Petalas 4-6 33

33. *a*) Estames tantos como as petalas e oppostos a estas. Flores hermaphroditas. Calix 5-lobado. Petalas 5, hypogynicas, imbricadas. Disco 0. Estylete 5-partido. Folhas sem estipulas. PLUMBAGINEAE.
b) Estames tantos como as petalas e alternos com elles, ou em nu-

mero maior ou menor[1]. Filetes livres, mais ou menos adunados ao disco, que geralmente é bem desenvolvido. Estyletes geralmente 3. Albumen fraco ou nullo. Arvores ou arbustos com folhas estipuladas ..... ANACARDIACEAE.

34. *a*) Folhas oppostas..... 35
b) Folhas alternas ou radicaes..... 36

35. *a*) Calix com prefloração imbricativa. Ovulos ligados á placenta basilar ou central. Sementes com albumen. Hervas ou subarbustos..... CARYOPHYLLEAE.
b) Segmentos do calix com prefloração induplicato-valvular. Ovulos ligados a muitas placentas parietaes. Estames 4-6, hypogynicos. Estylete 2-4-fido. Albumen farinaceo. Hervas ou arbustos..... FRANKENIACEAE.

36. *a*) Petalas hypogynicas. Sepalas e petalas imbricadas. Disco distincto. Ovulos com placentas basilares, ou mais ou menos parietaes. Sementes sem albumen com um pincel de pellos na extremidade. Arvores ou arbustos com folhas escamosas, sem estipulas. Flores em espiga ou cacho..... TAMARISCINEAE.
b) Petalas perigynicas, raras vezes hypogynicas, e então são plantas herbaceas. Sementes com albumen. Ovulos ligados a placentas parietaes..... 37

37. *a*) Antheras extrorsas. Sepalas e petalas com prefloração imbricativa. Estames isomericos. Disco nullo. Placentas 2-5 alternando com os estyletes. Hervas com pellos glandulares. DROSERACEAE.
b) Antheras introrsas..... 38

38. *a*) Estyletes e placentas 2. Estames geralmente em numero duplo do das petalas. Hervas..... SAXIFRAGEAE.
b) Estyletes e placentas 3. Estames tantos quantos as petalas. 39

39. *a*) Receptaculo (tubo do calix) dilatado em forma de disco ou de corôa franjada, ou raras vezes sem corôa, e então flores unisexaes. Petalas de prefloração imbricativa (mas não torcida)

[1] Tambem em algumas *Lineae* com um só loculo do ovario fertil e 2-3 estereis. Tem folhas com estipulas, 5 petalas com ligula na face interna, 10 estames ligados na base. Disco 0.

ou valvular, em geral persistentes. Ovario de ordinario pedunculado. Plantas de ordinario com gavinhas . PASSIFLOREAE.

b) Receptaculo sem corôa. Flores hermaphroditas. Petalas de prefloração torcida, caducas. Lobulos do calix imbricados. Placentas 3, oppostas aos estyletes. Asia, Africa, America. TURNERACEAE.

40. *a*) Estylete ou estigma rente 1; estylete indiviso..... 41
b) Estyletes ou estigmas rentes 2 ou mais; estyletes separados ou ligados só na parte inferior..... 51

41. *a*) Ovulo 1, basilar. Flores polygamicas. Petalas hypogynicas. Sementes sem albumen. Arvores com folhas oppostas, inteiras, sem estipulas. Tropicos..... GUTTIFERAE.
b) Ovulos 2 ou mais..... 42

42. *a*) Ovulos basilares, apicaes, centraes ou suturaes..... 43
b) Ovulos dispostos em muitas placentas parietaes..... 47

43. *a*) Petalas e estames hypogynicos. Sepalas com prefloração imbricativa..... 44
b) Petalas e estames perigynicos, raras vezes hypogynicos, e então as sepalas com prefloração valvular..... 45

44. *a*) Hervas com folhas lobadas ou partidas. Sepalas caducas. Ovulos numerosos ligados á sutura ventral do ovario. Sementes sem arilho. Flores em cacho ou panicula..... RANUNCULACEAE.
b) Arbustos com folhas inteiras ou denteadas. Sepalas persistentes. Ovulos 2, basilares, raras vezes numerosos e ligados á sutura ventral do ovario. Sementes com arilho. Flores solitarias ou em panicula. Tropicos e Australia..... DILLENIACEAE.

45. *a*) Ovulos 2, inseridos n'uma placenta central livre, ou mais de 2 inseridos em placenta basilar ou central. Lobulos do calix de prefloração valvular. Estylete terminal. Folhas inteiras sem estipulas..... LYTHRARIACEAE.
b) Ovulos 2, basilares, apicaes ou suturaes, ou mais numerosos e inseridos na sutura ventral do ovario. Folhas de ordinario com estipulas..... 46

46. *a*) Lobulos do calix com prefloração imbricativa ou aberta. Petalas

4-12, com egual prefloração. Ovulos 2. Flores em cacho. Folhas de ordinario simples..... Rosaceae.

b) Lobulos do calix com prefloração vulvular. Petalas 1-3 com egual prefloração. Ovulos geralmente mais de 2, raras vezes 2, descendentes, e n'este caso as flores em espiga ou em capitulo. Folhas compostas ou phyllodineas. Estylete terminal ou quasi. Leguminosae.

47. *a*) Filetes ligados em toda a extensão. Flores regulares. Antheras extrorsas. Estylete simples; estigma 2-lobado. Fructo baga. Arvores com folhas alternas, sem estipulas e com ponctuações translucidas. America e Madagascar..... Canellaceae.

b) Filetes livres ou ligados só na base..... 48

48. *a*) Folhas oppostas, pelo menos as inferiores. Flores regulares. Petalas caducas. Ovario rente. Ovulos orthotropicos. Fructo capsular. Embryão curvo ou espiralado. Albumen farinaceo ou cartilagineo. Hervas, subarbustos ou arbustos... Cistineae.

b) Folhas alternas. Ovulos anatropicos ou amphitropicos..... 49

49. *a*) Estylete geralmente nullo, e quando distincto as plantas são herbaceas. Flores hermaphroditas ou polygamicas. Petalas quasi sempre 4, hypogynicas. Ovario quasi sempre pedunculado. Embryão recurvado. Albumen fraco ou nullo. Capparideae.

b) Estylete distincto. Arvores ou arbustos. Sementes com albumen abundante, carnoso..... 50

50. *a*) Petalas e sepalas semelhantes. Petalas e estames mais ou menos perigynicos. Flores regulares. Ovario rente. Ovulos numerosos sobre cada placenta..... Samydaceae.

b) Petalas differentes das sepalas, raras vezes semelhantes, e então poucos ovulos sobre cada placenta. Petalas e estames hypogynicos ou quasi. Flores regulares..... Bixineae.

51. *a*) Flores irregulares. Petalas laciniadas com prefloração aberta. Disco lateral. Ovario aberto no vertice. Sementes sem albumen. Hervas com folhas alternas sem estipulas. Europa. Resedaceae.

b) Flores regulares. Petalas imbricadas. Ovario fechado. Hervas, arbustos ou arvores com folhas sem estipulas..... 52

52. *a*) Flores unisexuaes. Sementes com albumen. Arvores ou arbustos com folhas alternas com estipulas, da Africa e America. BIXINEAE.
b) Flores hermaphroditas. Folhas sem estipulas 53

53. *a*) Folhas alternas. Flores solitarias em espiga ou cacho. Sementes pelludas. Arvores, arbustos ou subarbustos da Europa, Asia e Africa ..... TAMARISCINEAE.
b) Folhas oppostas. Flores solitarias ou em cymeira. Sementes sem albumen ..... HYPERICINEAE.

54. *a*) Muitos ovarios distinctos ou ligados só na base com os estyletes mas com estigmas distinctos 55
b) Muitos ovarios com os estyletes e estigmas ligados, ou um só ovario 69

55. *a*) Petalas e estames perigynicos 56
b) Petalas e estames hypogynicos 59

56. *a*) Sepalas, petalas e estames dispostos em espiral. Antheras extrorsas. Receptaculo (tubo do calix) urceolado. Fructos indehiscentes. Sementes sem albumen. Arbustos com folhas oppostas, inteiras, sem estipulas, da America do Norte. CALYCANTHACEAE.
b) Sepalas, petalas e estames dispostos em verticillos. Antheras introrsas 57

57. *a*) Folhas com estipulas. Lobulo impar do calix posterior. ROSACEAE.
b) Folhas sem estipulas 58

58. *a*) Folhas compostas, alternas. Estames em numero egual ou duplo do das petalas. Ovulos 2. Fructo capsular. Arvores ou arbustos dos Tropicos ..... CONNARACEAE.
b) Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas. Receptaculo ligeiramente concavo. Estames em numero egual ou duplo do das petalas. Fructo capsular. Sementes com albumen. Hervas ou subarbustos, raras vezes arbustos com folhas oppostas. CRASSULACEAE.

59. *a*) Estames em numero egual ou duplo do das sepalas 60
b) Estames em numero maior que o duplo das sepalas 66

60. *a*) Ovulo 1 em cada carpello [1] 61
b) Ovulos em cada carpello 2 ou mais 62

61. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas. Flores hermaphroditas ou polygamicas. Petalas 5. Estames 10. Carpellos 5-10. Arbustos com folhas sem estipulas ..... CORIARIEAE.
b) Folhas alternas sem estipulas. Flores dioicas. Petalas 6, raras vezes 3. Estames 6, oppostos ás petalas, raras vezes 9 ou 12. Carpellos 3. Plantas trepadoras ..... MENISPERMACEAE.

62. *a*) Petalas em numero duplo do das sepalas, 6. Arvores ou arbustos tropicaes com folhas inteiras ..... ANONACEAE.
b) Petalas em numero egual ao das sepalas, 3 ou mais, geralmente 5 63

63. *a*) Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas 64
b) Folhas compostas 65

64. *a*) Sepalas distinctas, persistentes. Estames mais numerosos que as petalas, mas não mais do dôbro, distribuidos irregularmente. Sementes com arilho. Arbustos ou subarbustos com folhas alternadas, da Australia ..... DILLENIACEAE.
b) Sepalas mais ou menos unidas. Estames em numero egual ou duplo do das petalas, dispostos regularmente. Carpellos 3 ou mais. Hervas ou subarbustos carnosos, raras vezes arbustos com folhas oppostas ..... CRASSULACEAE.

65. *a*) Estames e estaminodios 3-8. Ovulos descendentes, anatropicos. Calix gamosepalo. Arvores ou arbustos com folhas alternas.
RUTACEAE.
b) Estames e estaminodios 10. Ovulos ascendentes, orthotropicos. Arvores ou arbustos tropicaes com folhas alternas.
CONNARACEAE.

66. *a*) Periantho de 3 sepalas e de 6 ou mais (raras vezes 3) petalas; sepalas passando em algumas para as petalas por transições graduaes. Arvores ou arbustos 67

---

[1] Comparem-se as *Platanaceae* com sepalas e petalas indistinctas em forma de escamas ou de pellos, com folhas estipuladas e flores em capitulos, e bem assim algumas *Anacardiaceae* com muitos carpellos, dos quaes só um é fertil, com 10 estames com folhas alternas sem estipulas.

b) Periantho geralmente de 4 ou mais sepalas, e de um numero de petalas egual ou menor, raras vezes maior, ou passando gradualmente de umas para as outras, ou só 3, mas então hervas..... 68

67. *a*) Sepalas de prefloração valvular. Albumen ruminado. Folhas sem estipulas..... Anonaceae.
b) Sepalas com prefloração imbricativa. Albumen uniforme. Folhas geralmente com estipulas. Asia, America, Australia. Magnoliaceae.

68. *a*) Sementes com arilho. Sepalas persistentes, 4 ou mais, imbricadas. Arvores ou arbustos com folhas inteiras, raras vezes pinnuladas..... Dilleniaceae.
b) Sementes sem arilho. Sepalas caducas, raras vezes persistentes, e então são as folhas palmadas. Hervas, raras vezes plantas trepadoras com folhas oppostas..... Ranunculaceae.

69. *a*) Loculos do ovario 1-ovulados..... 70
b) Loculos do ovario 2 ou pluriovulados..... 97

70. *a*) Estames nitidamente perigynicos..... 71
b) Estames hypogynicos..... 74

71. *a*) Estames 10 ou mais. Ovario 2-locular. Estylete basilar. Arvores tropicaes..... Rosaceae.
b) Estames 4-5..... 72

72. *a*) Estames oppostos ás petalas. Lobulos do calix de prefloração valvular; petalas com egual prefloração ou aberta. Ovario inteiro ou levemente lobado. Arvores ou arbustos. Rhamneae.
b) Estames alternos com as petalas. Prefloração do calix e da corolla imbricativa..... 73

73. *a*) Hervas. Petalas com as unhas ligadas formando um tubo, excepto na base. Flores em espiga ou cacho. Estames de grandezas diversas. Ovario lobado. Australia, Nova Zelandia, Philippinas. Stackhousieae.
b) Arvores ou arbustos. Petalas livres. Ovario inteiro ou levemente lobado..... Celastrineae.

74. *a*) Flores unisexuaes 75
b) Flores hermaphroditas ou polygamicas 79

75. *a*) Ovario 5-6-partido. Estyletes ligados. Ovulos pendentes ou horizontaes. Micropylo e radicula superior ..... Simarubeae.
b) Ovario inteiro ou levemente lobado. Folhas simples ou digitadas 76

76. *a*) Ovulos pendentes ou descendentes, de ordinario cobertos mais ou menos pelo funiculo dilatado. Micropylo e radicula superiores. Loculos do ovario e estyletes em geral 3. Fructo de ordinario capsular ..... Euphorbiaceae.
b) Ovulos erectos, ascendentes ou horizontaes. Micropylo e radicula inferiores 77

77. *a*) Folhas alternas. Sepalas 3. Petalas 3. Estames 2-4. Ovulos horizontaes. Albumen abundante. Fructo drupaceo. Pequenos arbustos com folhas inteiras sem estipulas, da Europa, America e Norte da Asia ..... Empetraceae.
b) Folhas oppostas ou verticilladas. Sepalas 2, 4 ou mais. Petalas 4-10. Albumen nullo 78

78. *a*) Folhas com estipulas. Segmentos do calix com prefloração valvular. Estames 4. Estylete 1, indiviso. Estigmas 1-2 Ovario 2-locular. Ovulos erectos. Fructo baga. Sul da Asia e Africa. Salvadoraceae.
b) Folhas sem estipulas. Segmentos do calix com prefloração imbricativa. Estames numerosos. Estyletes 4-5, livres ou nullos. Estigmas 4-5. Ovario 4-5-locular. Ovulos ascendentes. Fructo capsula carnosa. America tropical ..... Guttiferae.

79. *a*) Flores polygamicas 80
b) Flores hermaphroditas 84

80. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas, inteiras. Estames numerosos. Plantas tropicaes com succo resinoso ..... Guttiferae.
b) Folhas alternas, geralmente compostas 81

81. *a*) Filetes unidos totalmente ou em quasi toda a extensão. Folhas pennadas ou 3-foliadas. Antheras 5-10. Plantas da Australia e do Sul da Asia ..... Meliaceae.
b) Filetes livres 82

82. *a*) Estames inseridos por dentro do disco. Ovulos ascendentes ou horizontaes. Radicula inferior..... SAPINDACEAE.
b) Estames inseridos por fóra do disco. Ovulos pendentes ou horizontaes. Radicula superior..... 83

83. *a*) Ovario inteiro ou levemente lobado. Estyletes muitos, distinctos, ou um unico estigma rente. Ovulos com raphe dorsal e micropylo interno. Folhas pennadas. Tropicos. ANACARDIACEAE.
b) Ovario duplamente dividido. Estyletes soldados. Ovulos com raphe ventral e com micropylo externo. Folhas pennadas. Estames 2-10..... SIMARUBEAE.

84. *a*) Estames 1-10..... 85
b) Estames mais de 10..... 95

85. *a*) Hervas ou subarbustos..... 86
b) Arvores ou arbustos..... 89

86. *a*) Sepalas 4. Petalas 4. Flores regulares ou quasi. Estames 6, sendo 4 maiores que os outros 2, raras vezes só 2 ou 4. Ovario de ordinario 2-locular..... CRUCIFERAE.
b) Sepalas 5. Petalas 5, raras vezes 2-3..... 87

87. *a*) Ovario 2-locular. Antheras abrindo por póros. Flores irregulares. Estames 8..... POLYGALACEAE.
b) Ovario 3-5-locular. Antheras abrindo por uma fenda longitudinal..... 88

88. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas. Estames 2-6 ou 10. Petalas 5. Ovario 3-locular. Subarbustos da America. MALPIGHIACEAE.
b) Folhas alternas ou radicaes. Estames 8-10. Ovario 5-locular, raras vezes 3-locular, e n'esse caso os estames são 8. GERANIACEAE.

89. *a*) Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas..... 90
b) Folhas compostas..... 93

90. *a*) Estames 8. Ovario 2-locular. Estylete 1, inteiro. Flores irregulares. Antheras abrindo por póros..... POLYGALEAE.
b) Estames 3-6 ou 10. Ovario 3-6-locular, raras vezes 2-locular, e então 2 estyletes livres ou ligados parcialmente..... 91

91. *a*) Ovario 5-6-locular. Petalas imbricadas. Receptaculo em forma de disco ou gynophoro. Estylete inteiro. Plantas tropicaes com folhas alternas estipuladas ..... Ochnaceae.
b) Ovario 2-4-locular [1] 92

92. *a*) Folhas alternas sem estipulas. Petalas imbricadas. Estames 10. Estylete 1, inteiro ou quasi nullo. Estigma 1, inteiro ou obscuramente lobado. Ovario inteiro. Sementes com albumen. America ..... Cyrilleae.
b) Folhas oppostas ou verticilladas, raras vezes alternas, e então muitos estyletes livres e as flores em cacho ou umbella. Calix em geral glanduloso na face externa. Petalas imbricadas de ordinario denteadas ou franjadas. Ovario geralmente lobado. Sementes sem albumen ..... Malpighiaceae.

93. *a*) Filetes ligados em toda a extensão ou na maior parte. Folhas pennadas. Ovario inteiro. Tropicos ..... Meliaceae.
b) Filetes livres 94

94. *a*) Folhas com ponctuações transparentes. Filetes sem escama. Ovario inteiro. Plantas tropicaes ..... Rutaceae.
b) Folhas sem ponctuações. Filetes ordinariamente com uma escama na base. Ovario em geral dividido ..... Simarubeae.

95. *a*) Sepalas com prefloração valvular ou aberta, mais ou menos unidas. Estames monadelphos. Antheras 1-cellulares. Disco e gynophoro nullos. Folhas com estipulas .... Malvaceae.
b) Sepalas com prefloração imbricativa, livres totalmente ou quasi. Antheras 2-loculares. Disco ou gynophoro distincto 96

96. *a*) Folhas simples, inteiras, estipuladas. Flores amarellas. Ovario em geral duplamente lobado. Ovulos ascendentes. Albumen nullo. Regiões tropicaes e Africa do Sul ..... Ochnaceae.
b) Folhas sem estipulas, inteiras. Flores brancas. Ovario inteiro. Ovulos pendentes. Albumen abundante. America e Africa tropical ..... Humiriaceae.

---

[1] Comparem-se as *Olacineae* com os loculos do ovario quasi completos e de petalas com prefloração valvular, e bem assim algumas *Lineae* com ovario 3-4-locular, um só fertil, com folhas estipuladas alternas, com flores solitarias ou fasciculadas, petalas liguladas, imbricadas e com muitos estyletes livres ou parcialmente soldados.

97. *a*) Estames hypogynicos. Disco nullo, algumas vezes porém ha glandulas separadas ou um gynophoro. (Receptaculo convexo ou em forma de pedunculo, ou pequeno e plano) 98
b) Estames hypogynicos mas inseridos na base ou na superficie de um disco annullar, urceolado ou largo; ou perigynicos. (Receptaculo concavo ou em forma de disco) 132

98. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas 99
b) Folhas alternas ou todas radicaes 105

99. *a*) Estames 1-10 100
b) Estames mais de 10 104

100. *a*) Sepalas 4, ligadas pelo menos até ao meio. Petalas 2-4 com prefloração valvular. Flores regulares. Estames 2-4. Estylete inteiro. Estigma inteiro ou 2-fido. Ovario 2-locular. OLEACEAE.
b) Sepalas 3 ou 5, livres ou ligadas só na base, ou raras vezes 4, livres. Petalas imbricadas, ou uma só. Ovario 3-5-locular. 101

101. *a*) Flores unisexuaes, regulares. Sepalas 4-5. Petalas 4-5. Estyletes ou estigmas rentes 4-5. Arvores [1] ou arbustos da America tropical ..... GUTTIFERAE.
b) Flores hermaphroditas Arvores ou arbustos com flores irregulares, ou hervas ou arbustos 102

102. *a*) Estylete 1, com estigma inteiro ou 2-lobado. Flores irregulares. Estames 1 só, fertil, raras vezes 2 ou 5-10. Ovario 3-locular. Arvores ou arbustos com folhas inteiras da America do Sul. VOCHYSIACEAE.
b) Estylete 1, com estigma 5-partido ou algumas vezes 3-partido, ou com muitos ramos ou estyletes distinctos. Ovario 5-locular, raras vezes 3-4-locular, e então flores regulares 103

103. *a*) Estylete 1, inteiro ou fendido na extremidade ou nullo, e então 1 ou muitos estigmas rentes. Ovulos 2 em cada loculo, raras vezes mais numerosos e isso só em flores irregulares. Hervas, subarbustos ou raras vezes arbustos ..... GERANIACEAE.
b) Estyletes 2-5, livres, com estigmas globosos. Flores regulares.

---

[1] O mesmo em algumas *Euphorbiaceae* com periantho de folhas deseguaes e com 3 estyletes.

Ovulos mais de 2 em cada loculo. Hervas ou arbustos com folhas inteiras e com estipulas ..... ELATINEAE.

104. *a*) Estyletes 3-5, livres ou ligados na base, filiformes. Flores hermaphroditas. Sementes sem arilha. Cotyledones distinctamente desenvolvidos mas não grossos. Folhas de consistencia herbacea sem estipulas ..... HYPERICINEAE.

b) Estylete nullo ou 1 inteiro ou fendido na extremidade, ou muitos curtos e grossos, raras vezes filiformes, e n'esse caso as flores ordinariamente polygamicas e as folhas com estipulas. Cotyledones grossos e carnosos ou muito pequenos ou nullos. Sementes arilhadas de ordinario. Folhas geralmente coriaceas. Arvores ou arbustos tropicaes com succos resinosos. GUTTIFERAE.

105. *a*) Folhas com estipulas [1]. Flores hermaphroditas ou polygamicas, raras vezes unisexuaes, e então com 4-5 sepalas, 4-5 petalas, um estylete inteiro ou com um estigma rente..... 106

b) Folhas sem estipulas..... 115

106. *a*) Segmentos do calix com prefloração imbricativa (pelo menos nos botões muito novos) 107

b) Segmentos do calix com prefloração valvular ou aberta .. 111

107. *a*) Estames 2-10..... 108

b) Estames mais de 10..... 110

108. *a*) Ovario lobado. Estylete em geral 1. Ovario 5-locular. Folhas lobadas ou compostas. Hervas, subarbustos, raras vezes arbustos com flores irregulares..... GERANIACEAE.

b) Ovario inteiro. Estyletes muitos geralmente. Folhas simples, inteiras, raras vezes denteadas..... 109

109. *a*) Estames 5, livres. Flores regulares. Ovario 2-3-locular. Arvores ou arbustos tropicaes..... CHAILLETIACEAE.

b) Estames ligados na base. Flores regulares. Ovario 5-locular, raras vezes 3-4-locular. Hervas ou subarbustos, rarissimas vezes arbustos, tendo então 10 estames..... LINEAE.

---

[1] Comparem-se algumas *Euphorbiaceae* com 6 ou raras vezes mais folhas do periantho irregulares, flores unisexuaes, e muitos estyletes livres ou ligados parcialmente.

110. *a*) Petalas 4. Ovario na extremidade de um longo gynophoro. Estigma rente. Loculos do ovario 2-ovulados . . . CAPPARIDEAE.
b) Petalas 5. Ovario rente [1]. Estylete 1, simples. Loculos do ovario 2-ovulados. Plantas tropicaes do Velho Mundo. DIPTEROCARPEAE.

111. *a*) Petalas com prefloração valvular. Estames tantos como as petalas, 4-5 livres. Ovario rente, 2-locular, raras vezes 3-4-locular. AMPELIDEAE.
b) Petalas com prefloração imbricativa..... 112

112. *a*) Estylete nullo. Ovario muito superior aos estames na extremidade de um longo gynophoro. Ovulos ligados ás paredes (ou dissipimentos) dos loculos do ovario. Petalas 4. Filetes livres. CAPPARIDEAE.
b) Estylete normal. Ovario rente ou pedunculado juntamente com os estames. Ovulos dispostos no angulo interno dos loculos do ovario..... 113

113. *a*) Filetes livres, raras vezes ligados na base formando varios grupos. Estames ferteis 10 ou mais. Antheras 2-loculares, raras vezes os dois loculos por fim confluentes. Estylete inteiro. TILIACEAE.
b) Filetes ligados pelo menos até ao meio, ou monadelphos na base, raras vezes livres, mas então estameis ferteis 5..... 114

114. *a*) Antheras 1-loculares..... MALVACEAE.
b) Antheras 2-loculares..... STERCULIACEAE.

115. *a*) Hervas ou subarbustos..... 116
b) Arvores ou arbustos..... 124

116. *a*) Estames 2-10..... 117
b) Estames mais de 10..... 123

117. *a*) Sepalas 4. Petalas 4. Estames 6, 4 maiores que os outros dois, raras vezes menos. Ovario 2-locular (rarissimas vezes 3-4-lo-

[1] Attenda-se a algumas *Dilleniaceae* com peciolos alados e com muitos estyletes distinctos.

cular) ou dividido transversalmente em muitos loculos. Estylete inteiro ..... Cruciferae.
b) Sepalas 5 ou 3. Petalas 5 ou 3 118

118. *a*) Segmentos do calix com prefloração valvular. Estames em numero egual ao das petalas e oppostos a ellas. Ovario 3-7-locular. Sterculiaceae.
b) Segmentos do calix com prefloração imbricativa. Estames em numero egual ao das petalas, alternando com elles, ou mais numerosos 119

119. *a*) Ovario 2-locular. Estylete 1 com estigma inteiro ou bidentado, ou 2 estyletes 120
b) Ovario 5-locular. Estylete 1 com estigma 5-lobado ou 5-partido, ou estyletes 5, ou estigma rente 5-partido 121

120. *a*) Estylete 1, inteiro. Estames 5. Subarbustos da Asia, Africa e Australia ..... Pittosporeae.
b) Estyletes 2-livres. Hervas ..... Saxifrageae.

121. *a*) Estylete 1, inteiro. Antheras abrindo por póros no apice. Estames 10. Ovulos muitos. Hervas da Europa, Asia central e do Norte, America central e do Norte ..... Ericaceae.
b) Estyletes ou estigmas rentes 5, livres ou ligados na base. Antheras abrindo por fendas longitudinaes 122

122. *a*) Estames antheriferos em numero (5) egual ao das petalas. Glandulas exteriores ao tubo estaminal 5. Flores regulares. Ovario inteiro. Loculos do ovario 2-ovulados. Folhas inteiras. Lineae.
b) Estames antheriferos mais numerosos que as petalas, 5 ou 10. Glandulas nullas ..... Geraniaceae.

123. *a*) Folhas em forma de urna. Estylete 1, lobado ou fendido na extremidade. Flores solitarias na extremidade de um escapo. Ovario 5-locular. Sementes sem arilha. Plantas da America do Norte ..... Sarraceniaceae.
b) Folhas normaes. Estyletes 2-5 livres. Sementes arilhadas. India e Australia ..... Dilleniaceae.

124. *a*) Estames em numero egual ou duplo do das petalas 125
b) Estames em numero superior ao duplo das petalas 129

125. *a*) Segmentos do calix com prefloração valvular 126
b) Segmentos do calix com prefloração imbricativa ou aberta. 127

126. *a*) Petalas com prefloração valvular. Estames 6-10, duplo das petalas. Antheras abrindo por um póro apical. Ovario 2-locular, Folhas inteiras ou denteadas. Australia. . . . Tremandreae.
b) Petalas com prefloração imbricada ou aberta. Estames (5) em numero egual ao das petalas e oppostos a estas. Antheras abrindo por 2 póros ou fendas. Ovario 3-5-locular. Folhas inteiras, denteadas ou lobadas . . . . . Sterculiaceae.

127. *a*) Ovulos numerosos em cada loculo. Estames 10-14, o dôbro das petalas livres. Antheras abrindo por 2 póros. Ovario 3-7-locular. Folhas simples, inteiras ou denteadas [1]. . Ericaceae.
b) Ovulos 2 em cada loculo. Antheras abrindo por fendas longitudinaes. Folhas em geral compostas 128

128. *a*) Filetes livres. Folhas com ponctuações translucidas. Rutaceae.
b) Filetes ligados no tubo. Folhas raras vezes com ponctuações. Meliaceae.

129. *a*) Ovario na extremidade de um longo gynophoro. Estigma 1 rente. Ovulos numerosos ligados ás paredes (ou dissipimentos) dos loculos do ovario . . . . . Capparideae.
b) Ovario rente. Estigma 1 na extremidade de um estylete normal, ou muitos estigmas com ou sem estyletes. Ovulos ligados ao angulo interno dos loculos do ovario 130

130. *a*) Estyletes muitos, livres ou coherentes só até ao meio. Antheras adunadas. Ovario duplamente lobado. Sementes com albumen abundante e com embryão pequeno. Tropicos, Australia. Dilleniaceae.
b) Estylete 1, simples, raras vezes multiplo, sendo então as antheras versateis. Ovario inteiro ou levemente lobado. Sementes com pouco ou nenhum albumen e com embryão grande . . . 131

131. *a*) Loculos do ovario 2-ovulados. Segmentos do calix crescendo com o fructo geralmente em forma de azas. Ovario 2-4-locular.

---

[1] Observa-se o mesmo em algumas *Pittosporeae* com ovario quasi completamente dividido (geralmente 2-locular) e com 5 estames isomeros.

Estylete inteiro. Sementes grandes sem albumen. Regiões tropicaes do Velho Mundo ..... DIPTEROCARPEAE.

b) Loculos do ovario com 3 ou mais ovulos. Segmentos do calix sem grande desenvolvimento no fructo .... TERNSTROEMIACEAE.

132. *a*) Folhas com estipulas..... 133
b) Folhas sem estipulas..... 146

133. *a*) Estames em numero egual ou menor que o das petalas.. 134
b) Estames em numero duplo ou mais do que o das petalas. 139

134. *a*) Estame fertil 1. Flores irregulares, hermaphroditas. Sepalas 5. Petalas 1-3, imbricadas. Ovario 3-locular. Estylete inteiro. Ovulos pendentes. Folhas oppostas ou verticilladas, inteiras. Plantas da America do Sul.. ..... VOCHYSIACEAE.
b) Estames ferteis 3-6.... 135

135. *a*) Estames em numero egual ao das petalas e oppostos a estas. Flores regulares. Petalas 4-5 com prefloração valvular. Ovario 2-locular. Estylete inteiro ou nullo. Estigma 1. Ovulos ascendentes. Arbustos com gavinhas; folhas alternas, lobadas ou compostas ..... AMPELIDEAE.
b) Estames em numero egual ou menor do que o das petalas e alternando com elles 136

136. *a*) Folhas compostas, pennadas, raras vezes digitadas. Flores hermaphroditas. Ovario 2-4-lobado ..... SAPINDACEAE.
b) Folhas simples, inteiras ou denteadas 137

137. *a*) Estylete 1, simples. Ovulos erectos ou ascendentes. CELASTRINEAE.
b) Estylete 1, fendido ou dividido, ou muitos. Ovulos pendentes ou descendentes..... 138

138. *a*) Petalas 5, bifidas, pouco maiores que as sepalas. Estyletes 2-3 inteiros, livres ou ligados parcialmente. Flores hermaphroditas ou polygamicas, raras vezes dioicas. Segmentos do calix imbricados. Fructo drupaceo. Sementes sem albumen. Plantas tropicaes com folhas alternas..... CHAILLETIACEAE.
b) Petalas em forma de escamas ou só 3-4, raras vezes 5, pouco maiores que o calix, havendo então 3 estyletes bifidos. Fru-

cto capsular, raras vezes baga ou drupa. Sementes com albumen. Flores monoicas ou dioicas. Folhas alternas.
EUPHORBIACEAE.

139. *a*) Estylete 1, indiviso 140
b) Estyletes 2-5, livres ou só ligados na base 145

140. *a*) Folhas simples, inteiras ou denteadas. Estames numerosos em geral..... 141
b) Folhas compostas. Estames 6-10..... 144

141. *a*) Sepalas 3. Estames inseridos inteiramente num disco urceolado livre. Sepalas imbricadas. Petalas 5. Sementes com albumen. Folhas alternas. Madagascar ..... CHLAENACEAE.
b) Sepalas 4-5. Estames inseridos no tubo do calix ou no disco, ou por fóra de um disco urceolado..... 142

142. *a*) Estames inseridos sobre um disco largo. Flores geralmente em cacho. Segmentos do calix valvulados, raras vezes levemente imbricados. Ovulos mais de 2 em cada loculo em geral. Sementes com albumen. Folhas em geral alternas. TILIACEAE.
b) Estames inseridos no tubo do calix, ou raras vezes na base de um disco cupuliforme. Loculos do ovario com 2 ovulos pendentes ou descendentes..... 143

143. *a*) Folhas alternas. Segmentos do calix imbricados nas flores ainda em botão. Petalas com prefloração torcida. Sementes com albumen. Segmentos do calix desenvolvendo-se com o fructo em forma de aza. Regiões tropicaes do Velho Mundo.
DIPTEROCARPEAE.
b) Folhas oppostas. Segmentos do calix com prefloração valvular. Flores axillares, solitarias ou fasciculadas. Petalas laciniadas. Sementes com albumen. Regiões tropicaes e Africa do Sul.
RHIZOPHOREAE.

144. *a*) Folhas alternas, desegualmente pennadas, rarissimas vezes 1-3-foliadas. Sepalas com prefloração valvular, ligadas pelo menos na base. Estames mais ou menos perigynicos. Ovario 2-4-locular com um estylete muito curto e um estigma lobado. Arvores das regiões tropicaes do Velho Mundo. BURSERACEAE.
b) Folhas oppostas, raras vezes alternas, imparipinnadas. Sepalas

4-5, com prefloração imbricativa, livres ou soldadas na base. Filetes geralmente com uma escama na parte interna.
ZYGOPHYLLEAE.

145. *a*) Estyletes 2. Estames 8-12. Folhas geralmente oppostas.
SAXIFRAGEAE.
b) Estyletes 5. Estames geralmente numerosos. Folhas alternas.
ROSACEAE.

146. *a*) Folhas simples 147
b) Folhas compostas [1] 160

147. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas 148
b) Folhas alternas ou todas radicaes 154

148. *a*) Estames em menor numero que as petalas, 3. Sepalas com prefloração valvular. Antheras abrindo longitudinal ou transversalmente. Estylete inteiro. Ovario 3-locular envolvido pelo disco. Folhas inteiras sem ponctuações ..... CELASTRINEAE.
b) Estames em numero egual ao das petalas ou mais numerosos 149

149. *a*) Loculos do ovario 2-ovulados 150
b) Loculos do ovario com mais de 2 ovulos 151

150. *a*) Ovario 2-locular. Estylete 1 com 2 estigmas, ou 2 estyletes. Estames 4-12. Folhas sem ponctuações .... SAPINDACEAE.
b) Ovario 3-5-locular. Estylete 1, inteiro ou só dividido na base, com 1 ou 4-5 estigmas. Estames 4-10. Folhas com ponctuações translucidas ..... RUTACEAE.

151. *a*) Estyletes ou estigmas rentes 5-10, por vezes ligados formando um só estylete 5-fido. Sepalas com prefloração imbricativa ou aberta. Estames numerosos com filamentos ligados. Ovario 5-10-locular. Tropicos ..... GUTTIFERAE.
b) Estylete 1, inteiro 152

152. *a*) Folhas com ponctuações translucidas. Lobulos do calix com pre-

[1] Comparem-se algumas *Saxifrageae*, herbaceas ou arbustivas, com folhas compostas e com 2 estyletes livres.

floração imbricativa ou aberta. Estames perigynicos. Antheras sem appendices, abrindo por 2 fendas longitudinaes, raras vezes por 2 póros terminaes. Ovario 2-3-locular. Australia e Archipelago Malayo ..... MYRTACEAE.

b) Folhas sem ponctuações 153

153. *a*) Lobulos do calix com prefloração imbricativa ou aberta (nullos algumas vezes), raras vezes ligados em forma de capús. Antheras abrindo por 1 póro terminal, raras vezes por 2 ou por fendas, quasi sempre com appendices. Estames perigynicos. Folhas com muitas nervuras longitudinaes. MELASTOMACEAE.

b) Lobulos do calix com prefloração valvular, geralmente alternando com appendices accessorios em forma de dentes. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes..... LYTHRARIACEAE.

154. *a*) Hervas ou subarbustos [1]. Estames 4-12..... 155

b) Arvores ou arbustos..... 157

155. *a*) Estames 4-10, perigynicos. Estyletes 2, livres, ou raras vezes 4 estigmas rentes. Ovulos numerosos. Folhas bem desenvolvidas. SAXIFRAGEAE.

b) Estames hypogynicos. Estylete 1, inteiro, ou 4-5 ligados na base 156

156. *a*) Plantas sem côr verde. Folhas escamosas sem ponctuações. Estames 6-12. Loculos do ovario pluriovulados. Europa, Asia e America do Norte..... MONOTROPEAE.

b) Plantas de côr verde. Folhas perfeitas com ponctuações translucidas. Estames 4-10. Loculos do ovario com poucos ovulos. RUTACEAE.

157. *a*) Estames numerosos, em numero superior ao duplo das petalas, perigynicos. Loculos do ovario pluriovulados. Folhas com ponctuacões translucidas..... MYRTACEAE.

b) Estames 2-10, em numero duplo das petalas ou menor.. 158

158. *a*) Estames em numero egual ao das petalas e oppostos a estas, ou só 2 ferteis. Petalas só 3, ou 4-5 oppostas ás sepalas, 2

---

[1] Comparem-se as *Nymphaeaceae* com sepalas hypogynicas, mas com petalas em geral epigynicas e com muitos estames.

d'ellas frequentemente muito menores que as outras 3. Estames hypogynicos. Ovario 2-3-locular; loculos 2-ovulados. Asia, America..... SABIACEAE.

b) Estames em numero egual ao das petalas e alternos com estes, ou menos ou mais numerosos, 3-10 [1]..... 159

159. *a*) Folhas com ponctuações translucidas. Radicula superior. Loculos do ovario 2-ovulados..... RUTACEAE.

b) Folhas sem ponctuações. Radicula do embryão inferior. Estames tantos como as petalas ou menos, 3-5..... CELASTRINEAE.

160. *a*) Estames inseridos internamente ao disco em numero egual ao das petalas e alternos com ellas, ou mais numerosos. Flores ordinariamente polygamicas. Radicula inferior. Arvores ou arbustos..... SAPINDACEAE.

b) Estames inseridos por fóra do disco..... 161

161. *a*) Estames ferteis 2. Flores hermaphroditas ou polygamicas. Petalas 5 deseguaes (2 muito pequenas) ou 3. Antheras abrindo por póros ou fendas transversaes. Radicula inferior. Arvores ou arbustos com folhas alternas, da Asia e da America.

SABIACEAE.

b) Estames ferteis em numero egual ao das petalas ou maior, raras vezes menor, e então 4-5 petalas quasi eguaes. Antheras abrindo por fendas longitudinaes. Radicula inferior... 162

162. *a*) Estames tantos como as petalas e oppostos a estas. Flores dioicas. Ovario 2-3-loculares. Embryão indiviso. Arvores ou arbustos com folhas alternadas, da America.... SIMARUBEAE.

b) Estames tantos como as petalas e alternando com ellas, ou mais ou menos numerosos. Flores hermaphroditas ou polygamicas, raras vezes unisexuaes, e n'este caso folhas oppostas.. 163

163. *a*) Estames monadelphos, raras vezes livres, e então tantos como as petalas e loculos do ovario com mais de 2 ovulos. Arvores ou arbustos com folhas alternas sem ponctuações. Estylete simples..... MELIACEAE.

---

[1] Comparem-se algumas *Passifloreae* com 5 petalas soldadas nas flores masculinas, mas distinctas nas femininas, com 10 estames e mais de 2 ovulos em cada loculo do ovario e com folhas sem ponctuações.

b) Estames livres. Loculos do ovario com 2 ovulos, ou com mais, e então os estames mais numerosos que as petalas..... 164

164. *a*) Fructo drupaceo, em algumas plantas com epicarpo dehiscente. Sementes sem albumen. Cotyledones torcidos. Folhas quasi sempre sem ponctuações, alternas. Estylete simples. Arvores ou arbustos, ricos em balsamo ou resinas... BURSERACEAE.
b) Fructo de varia natureza, mas raras vezes drupaceo, e n'esse caso as sementes tem albumen e as cotyledones planas. Arvores ou arbustos de folhas com ponctuações translucidas, ou hervas, e n'esse caso estylete simples ..... RUTACEAE.

165. *a*) Estames perfeitos 1-10..... 166
b) Estames perfeitos mais de 10..... 191

166. *a*) Loculos do ovario 1-ovulados ou ovario 1-locular, 1-ovulado[1]..... 167
b) Loculos do ovario ou ovario unilocular com 2 ou mais ovulos 179

167. *a*) Estames tantos como as petalas e oppostos a estas..... 168
b) Estames tantos como as petalas mas alternas com ellas, ou mais ou menos 169

168. *a*) Ovario 1-locular. Estylete simples com estigma inteiro. Ovulo ligado com o ovario antes da fecundação. Radicula superior. Arvores ou arbustos, ordinariamente arbustos parasitas sobre arvores..... LORANTHACEAE.
b) Ovario 2-4-locular. Estylete simples com estigma lobado ou com muitos estigmas, ou mais ou menos dividido. Ovulos erectos. Radicula inferior. Arvores ou arbustos terrestres.
RHAMNACEAE.

169. *a*) Estylete 1, simples ou fendido só na extremidade, ou 1 estigma rente 170
b) Estyletes 2 ou mais, livres ou ligados só na base, ou estigmas rentes 2 ou mais..... 175

---

[1] Nas *Loranthaceae* quando a flôr está completa não se póde distinguir o ovulo da substancia do ovario.

170. *a*) Petalas com prefloração valvular 171
b) Petalas com prefloração imbricativa ou torcida..... 173

171. *a*) Hervas ou arbustos. Flores unisexuaes. Calix com prefloração valvular ou aberta. Estames tantos como as petalas ou em menor numero muito frequentemente. Antheras extrorsas. Caule trepador ou prostrado..... Cucurbitaceae.
b) Arvores ou arbustos. Sementes com abundante albumen.. 172

172. *a*) Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas, sem estipulas. Calix com prefloração valvular ou aberta. Estames tantos como as petalas ou em maior numero. Antheras com dehiscencia introrsa ou lateral. Ovario 1-4-locular. Ovulos com raphe lateral ou dorsal ..... Cornaceae.
b) Folhas compostas, raras vezes simples, mas então ovario com 5 ou mais loculos e as folhas com estipulas. Limbo do calix curto ou pouco perceptivel. Estames tantos como as petalas. Ovulos com raphe ventral..... Araliaceae.

173. *a*) Segmentos do calix 2-4 com prefloração valvular. Petalas 2-4 com prefloração torcida. Estames 2, 4, 6 ou 8. Sementes sem albumen. Hervas, subarbustos, raras vezes arbustos; folhas herbaceas..... Onagrarieae.
b) Segmentos do calix 5 (raras vezes 4), com prefloração imbricativa. Petalas 5 (muito raras vezes 4), imbricadas. Estames 5 ou 10, raras vezes 4 ou 8. Arbustos, raras vezes subarbustos com forma de urze..... 174

174. *a*) Estames 4-5. Flores em capitulo, raras vezes em panicula. Antheras com dehiscencia longitudinal. Ovario 1-2-locular, semi-inferior. Sementes com albumen abundante. Africa do Sul. Bruniaceae.
b) Estames 8-10. Ovario inferior, 1-2-locular. Sementes sem albumen. Australia..... Myrtaceae.

175. *a*) Ovario semi-inferior. Fructo capsular..... ... 176
b) Ovario inferior. Fructo indehiscente ou dividindo-se em dois achenios..... 177

176. *a*) Folhas com estipulas. Flores em cacho ou capitulo. Sepalas de ordinario com prefloração valvular. Estyletes 2. Sementes com

casca crustacea ou cornea e fraco albumen. Arvores ou arbustos com folhas pecioladas, da Asia e de Madagascar.

HAMAMELIDEAE.

b) Folhas sem estipulas. Flores em capitulo ou em panicula. Sepalas e petalas com prefloração imbricativa. Estyletes 2. Sementes com testa membranosa e abundante albumen. Subarbustos ou arbustos de forma de urze com folhas rentes ou curtamente pecioladas. Africa do Sul..... BRUNIACEAE.

177. *a*) Petalas 2-4 ou nullas nas flores femininas. Flores solitarias fasciculadas e axillares, em espiga, em cacho ou panicula. Antheras basifixas. Testa membranosa. Hervas ou subarbustos.

HALORAGEAE.

b) Petalas 5 ou mais, raras vezes 4, e então arvores ou arbustos..... 178

178. *a*) Fructo baga ou drupa. Disco inteiro de ordinario. Antheras dorsifixas. Sementes com testa membranosa e albumen abundante.

ARALIACEAE.

b) Fructo divisivel em 2 achenios. Flores em umbella ou capitulo. Petalas 5. Disco 2-lobado. Estames 5. Estyletes 2. Sementes com testa membranosa e albumen abundante.

UMBELLIFERAE.

c) Fructo oblongo coriaceo, monospermico. Flores em espigas axillares. Petalas 4, laciniadas. Estames 8. Estyletes 4. Sementes com testa coriacea e sem albumen. Arvores ou arbustos com folhas disticadas..... RHIZOPHORACEAE.
Trib. ANISOPHYLLEAE.

179. *a*) Estylete 1, simples ou fendido na extremidade, ou 1 só estigma rente..... 180

b) Estyletes 2 ou mais, livres ou ligados só na base, ou 2 ou mais estigmas rentes..... 188

180. *a*) Petalas com prefloração valvular..... 181

b) Petalas com prefloração imbricativa ou torcida..... 184

181. *a*) Estames 8-10, dôbro das petalas. Flores ordinariamente polygamicas. Segmentos do calix com prefloração valvular. Ovario 1-locular. Ovulos 2-6, pendentes. Sementes sem albumen. Arvores ou arbustos das regiões tropicaes e do Sul da Africa.

COMBRETACEAE.

b) Estames 2-6, em numero egual ou menor que o das petalas. Segmentos do calix com prefloração imbricativa ou aberta. 182

182. *a*) Flores unisexuaes. Antheras extrorsas. Sementes sem albumen. Caule trepador ou prostrado e em geral herbaceo.
CUCURBITACEAE.

b) Flores hermaphroditas. Sementes com albumen [1]. Arvores ou arbustos..... 183

183. *a*) Estames tantos como as petalas e oppostos a estas, ou menos. Ovulos pendentes da extremidade superior da cavidade ovariana, ou ligados a uma placenta central livre. Ovario dividido incompletamente. Ovulos 2-5. Fructo drupaceo. Tropicos.
OLACINEAE.

b) Estames em numero egual ao das petalas e alternas com estas. Ovulos parietaes ou axiaes. Fructo baga ou capsula.
SAXIFRAGEAE.

184. *a*) Ovario 1-locular. Ovulos pendentes da parte superior do loculo do ovario. Calix com prefloração valvular. Antheras abrindo por fendas longitudinaes. Sementes sem albumen. Arvores ou arbustos dos tropicos e da Africa do Sul . . COMBRETACEAE.

b) Ovario 1-locular com os ovulos em placenta basilar, central ou parietal, ou plurilocular..... 185

185. *a*) Folhas com ponctuações translucidas. Estames em numero duplo do das petalas, raras vezes em numero egual, e n'este caso as folhas são oppostas. Calix com prefloração imbricativa ou aberta. Ovario 1-3-locular. Sementes sem albumen. Arbustos da Australia, Sul da Asia e America do Sul . . MYRTACEAE.

b) Folhas sem ponctuações, ou com ellas muito raras vezes, e então as folhas são alternas e os estames isomeros 186

186. *a*) Antheras abrindo por 1-2 póros apicaes, ou raras vezes por uma fenda longitudinal. Estames em numero egual ou duplo das petalas. Connectivo em geral appendiculado. Ovario 1-locular com placenta central ou plurilocular. Sementes sem albumen.

---

[1] Notem-se algumas *Campanulaceae* cujas petalas são coherentes apenas em parte e frequentemente separadas perto da base.

Folhas oppostas em geral e com muitas nervuras longitudinaes ..... Melastomaceae.

b) Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes [1] 187

187. *a*) Ovario 1-3-locular. Petalas com prefloração imbricativa ou aberta. Estames tantos como as petalas. Ovario 1-locular com alguns ou muitos ovulos dispostos em placentação parietal, ou plurilocular com placentação axial. Sementes com albumen. Saxifrageae.

b) Ovario completo ou incompletamente 4-5-locular. Petalas com prefloração torcida. Calix com prefloração valvular. Sementes sem albumen ..... Onagrarieae.

188. *a*) Estames tantos como as petalas e oppostos a ellas, 6-7, raras vezes 4-5 ou 8. Flores hermaphroditas. Antheras com dehiscencia extrorsa ou lateral. Ovario semi-inferior 1-locular. Sementes com albumen. Arvores ou arbustos... Samydaceae.

b) Estames tantos como as petalas e alternas com ellas, ou mais ou menos numerosos, 2-5 ou 8-10 189

189. *a*) Flores unisexuaes. Estames 2-5. Antheras adunadas com dehiscencia extrorsa. Sementes sem albumen. Hervas ou arbustos trepadores ..... Cucurbitaceae.

b) Flores hermaphroditas, raras vezes unisexuaes, e então 8 estames. Antheras com dehiscencia introrsa ou lateral. Sementes com albumen 190

190. *a*) Estames 8. Petalas 4 ou nullas nas flores femininas. Antheras basifixas. Ovario 1-locular. Ovulos 2-4 pendentes. Hervas ou subarbustos com folhas sem estipulas..... Halorageae.

b) Estames 10 ou 2-5, raras vezes 8, e então são arvores ou arbustos. Antheras ordinariamente dorsifixas. Ovulos ordinariamente numerosos..... Saxifrageae.

191. *a*) Estylete 1, simples, raras vezes fendido na extremidade (n'este caso as petalas com prefloração valvular), ou 1 só estigma rente 192

---

[1] Comparem-se as *Celastrineae* cujo ovario não é distinctamente inferior, mas ligado parcialmente com o disco. O calix tem prefloração imbricativa, o ovario plurilocular com 2 ou poucos ovulos ascendentes em cada loculo.

b) Estyletes 2 ou mais, livres ou ligados na base, ou 2 ou mais estigmas rentes. Petalas com prefloração imbricativa. . 196

192. *a*) Folhas oppostas com estipulas. Calix com prefloração valvular. Ovario plurilocular, loculos 2-ovulados, raras vezes 1-locular. Arvores ou arbustos tropicaes ..... Rhizophoreae.
b) Folhas sem estipulas 193

193. *a*) Petalas 4-5, com prefloração induplicado-valvular. Ovario 1-locular. Ovulos parietaes ou apicaes. Hervas ou arbustos folhosos da America e da Africa ..... Loaseae.
b) Petalas de prefloração imbricativa, raras vezes aberta ou fechada (em forma de capús) 194

194. *a*) Ovario 1-locular pluriovulado com placentas parietaes. Petalas 6 ou mais. Plantas succulentas, ordinariamente sem folhas perfeitas, raras vezes com folhas grandes ..... Cacteae.
b) Ovario 1-locular com 2-10 ovulos e placentação basilar ou central, ou frequentes vezes plurilocular. Plantas com folhas normaes 195

195. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas sem ponctuações. Antheras abrindo por 1 póro apical, raras vezes por 2 ou por fendas. Connectivo de ordinario appendiculado. Ovario plurilocular. Sementes sem albumen. Folhas de ordinario com muitas nervuras longitudinaes ..... Melastomaceae.
b) Folhas oppostas e com ponctuações translucidas e mais frequentemente alternas. Estames inseridos n'um disco epigynico que forma o tubo do calix. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes, raras vezes por 2 póros apicaes [1]. Sementes sem albumen ..... Myrtaceae.

196. *a*) Folhas com estipulas 197
b) Folhas sem estipulas 199

197. *a*) Flores monoicas, irregulares. Sepalas 2 nas flores masculinas. Ovario plurilocular, loculos multiovulados. Antheras adunadas.

---

[1] Comparem-se algumas *Styraceae* cujas petalas são apenas coherentes na base, e cujas sementes tem albumen. Disco nullo.

Sementes sem albumen. Folhas alternas mais desenvolvidas de um lado e por isso não symetricas ..... BEGONIACEAE.

b) Flores hermaphroditas, regulares. Ovario plurilocular com 1-2 ovulos em cada loculo, ou 1-locular..... 198

198. *a*) Ovario 1-locular. Petalas 6-8, raras vezes 4-5. Ovario semi-inferior. Ovulos numerosos com placentação parietal. Arvores ou arbustos com folhas alternas..... SAMYDACEAE.

b) Ovario plurilocular. Petalas 5. Loculos do ovario 2-ovulados. Sementes sem albumen. Folhas alternas..... ROSACEAE.

199. *a*) Arbustos. Segmentos do calix com prefloração valvular. Petalas 4-5. Ovario 2-10-locular. Ovulos axiaes. Albumen carnoso. Fructo capsular ..... SAXIFRAGEAE.

b) Hervas ou arbustos. Segmentos do calix com prefloração imbricativa. Petalas numerosas. Ovulos com placentação parietal ou basilar. Albumen farinaceo..... 200

200. *a*) Plantas aquaticas com folhas fluctuantes com longos peciolos radicaes. Flores solitarias. Antheras adunadas. Ovario plurilocular. Ovulos ligados aos dissipimentos do ovario. Fructo em forma de baga. Embryão recto..... NYMPHAEACEAE.

b) Plantas terrestres com folhas carnosas, de ordinario oppostas. Petalas lineares. Ovario 4-20-locular. Ovulos ligados a placenta basilar ou parietal. Fructo capsular. Embryão recurvado. FICOIDEAE.

GAMOPETALAE

1. *a*) Ovario superior..... 2
   b) Ovario inferior ou semi-inferior..... 95

2. *a*) Estames perfeitos tantos quantos os lobulos da corolla e oppostos a estes, ou mais numerosos..... 3
   b) Estames perfeitos tantos quantos os lobulos da corolla e alternando com estes, ou em numero menor..... 27

3. *a*) Ovarios muitos, distinctos ou ligados só na base, ou estyletes e estigmas separados 4
   b) Ovario 1, inteiro ou lobado, e n'este caso os estyletes ligados total ou parcialmente 5

4. *a*) Sepalas 3. Lobulos da corolla 6, raras vezes 3. Estames numerosos. Antheras extrorsas. Fructo baga. Albumen copioso, ruminado. Arvores ou arbustos tropicaes ..... Anonaceae.
   b) Sepalas 4-20. Lobulos da corolla 4-20. Estames em numero duplo. Antheras introrsas. Fructos folliculares com bastantes sementes. Albumen fraco. Hervas ou subarbustos, raras vezes arbustos ..... Crassulaceae.

5. *a*) Ovario perfeitamente 1-cellular 6
   b) Ovario perfeitamente, ou algumas vezes imperfeitamente, pluricellular 11

6. *a*) Ovulo 1 7
   b) Ovulos 2 ou mais 8

7. *a*) Estyletes 3, ou 1 com 3 estigmas [1]. Flores dioicas; a masculina com calix e corolla com 4 lobulos e 4 estames ligados; a feminina com 1 sepala e 1-2 petalas..... Menispermaceae.
   b) Estyletes 5, ou 1 com 5 estigmas. Flores hermaphroditas com 5 lobulos no calix, na corolla e com 5 estames.
   Plumbagineae.

8. *a*) Ovulos ligados á sutura ventral do ovario [2]. Flores regulares de lobulos com prefloração valvular, ou irregulares com lobulos imbricados. Estames em numero duplo ou mais dos lobulos da corolla. Estylete e estigma inteiros. Fructo legume. Albumen pouco ou nullo. Folhas em geral compostas e com estipulas.
   Leguminosae.
   b) Ovulos ligados a uma placenta central livre. Flores em geral regulares com os lobulos da corolla imbricados. Folhas simples,

---

[1] O mesmo se póde dar em algumas *Polygonaceae* com calix simulando um involucro, com periantho 6-partido, e geralmente com 9 estames; e bem assim em algumas *Chenopodiaceae* com 2 bracteas sepaloides, adunadas ao periantho 5-partido.

[2] Ainda o mesmo em algumas *Sterculiaceae* cujas petalas são ligadas ao tubo staminal. Tem flores regulares com prefloração imbricativa e estames isomeros.

inteiras, denteadas ou lobadas, ou partidas em algumas plantas aquaticas..... 9

9. *a*) Sepalas 2. Estigmas 3. Albumen farinaceo.... PORTULACEAE.
b) Sepalas 3-9. Estigma 1, inteiro ou lobado. Albumen carnoso ou corneo..... 10

10. *a*) Hervas. Estames ferteis tantos como os lobulos da corolla. Antheras introrsas. Estigma inteiro. Fructo capsular. Sementes sem estipulas..... PRIMULACEAE.
b) Arvores ou arbustos. Estames ferteis em numero egual ao dos lobulos da corolla. Fructo indehiscente, mais ou menos drupaceo. Semente 1, menos vezes 2 ou mais, e então antheras extrorsas. Folhas sem estipulas..... MYRSINEAE.

11. *a*) Folhas com estipulas (muitas vezes pequenas e caducas)... 12
b) Folhas sem estipulas..... 16

12. *a*) Flores unisexuaes. Lobulos da corolla com prefloração imbricativa ou torcida. Disco. Antheras 2-loculares. Estyletes 2-4. Loculos do ovario 1-ovulados..... EUPHORBIACEAE.
b) Flores hermaphroditas, rarissimas vezes polygamicas..... 13

13. *a*) Lobulos da corolla de prefloração valvular. Estames 5 com antheras 2-loculares. Estigma 1. Loculos do ovario 1-ovulados. Arvores ou arbustos..... AMPELIDEAE.
b) Lobulos da corolla com prefloração torcida imbricativa. Estames 10 ou mais, raras vezes 5, e então os loculos do ovario tem 2 ou mais ovulos..... 14

14. *a*) Segmentos do calix com prefloração imbricativa. Estames com filetes livres ou ligados só na base e antheras 2-loculares. Ovario 2-4- (algumas vezes 3-) locular. Ovulos 2. Calix accrescente. Arvores resinosas ou arbustos trepadores das regiões tropicaes do Velho Mundo..... DIPTEROCARPEAE.
b) Segmentos do calix com prefloração valvular. Estames com filetes ligados mais ou menos. Ovario ordinariamente com 5 ou mais loculos, raras vezes 2-4, e então os filetes são ligados até ao meio ou mais..... 15

15. *a*) Antheras 2-loculares, sendo os loculos raras vezes confluentes na

extremidade, e então o ovario é pedunculado. Ovario 5-locular; loculos com 2 ou mais ovulos..... Sterculiaceae.
b) Antheras 1-loculares. Ovario rente..... Malvaceae.

16. *a*) Flores unisexuaes, raras vezes polygamicas. Estyletes muitos, livres ou unidos parcialmente 17
b) Flores hermaphroditas..... 19

17. *a*) Loculos do ovario 1-2-ovulados. Sepalas mais ou menos ligadas. Lobulos da corolla com prefloração torcida. Arvores ou arbustos com folhas inteiras e sem succo leitoso. Ebenaceae.
b) Loculos do ovario com mais de 2 ovulos 18

18. *a*) Estames 10. Calix 5-lobado. Corolla com prefloração valvular, raras vezes torcida. Ovulos parietaes. Arvores ou arbustos com succo leitoso, da America tropical ..... Passifloreae.
b) Estames mais de 10. Sepalas livres ou unidas na base. Lobulos da corolla com prefloração imbricativa, raras vezes torcida. Ovulos axiaes. Arbustos com folhas inteiras... Ternstroemiaceae.

19. *a*) Sepalas livres ou ligadas só na base. Lobulos da corolla com prefloração imbricativa ou torcida..... 20
b) Sepalas ligadas pelo menos até ao meio..... 24

20. *a*) Estames em numero maior que o dôbro dos lobulos da corolla, 9 ou mais. Arvores ou arbustos com folhas inteiras. Ternstroemiaceae.
b) Estames em numero egual ao dôbro dos lobulos da corolla, raras vezes mais, mas só 8..... 21

21. *a*) Estyletes 5, livres ou soldados na base. Flores regulares. Estames 10, com antheras abrindo por fendas longitudinaes. Ovario 5-locular. Hervas ou arbustos com folhas geralmente compostas. Geraniaceae.
b) Estylete 1. Arvores, arbustos, raras vezes hervas ou subarbustos, tendo n'esse caso 4-8 estames. Folhas simples, inteiras ou denteadas..... 22

22. *a*) Flores irregulares. Estames monadelphos com antheras abrindo por um póro terminal. Ovario 2-4-locular, sendo os loculos 1-4-ovulados..... Polygaleae.
b) Flores regulares, raras vezes levemente irregulares, e então o

ovario 5-locular e os loculos pluriovulados. Estames geralmente livres. Arvores oa arbustos 23

23. *a*) Estames em numero egual ao dos lobulos da corolla, raras vezes mais numerosos, e n'este caso antheras extrorsas. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Loculos do ovario 1-ovulados. Fructo baga com 1-12 sementes. Folhas alternas. Contém succo leitoso..... SAPOTACEAE.

b) Estames em numero superior ao dos lobulos da corolla. Antheras introrsas, abrindo em geral por póros apicaes. Loculos do ovario com 2 ou mais ovulos, raras vezes 1 só, e então antheras abrindo por póros ou folhas verticilladas. Fructo capsular, raras vezes baga com muitas sementes ou drupa. ERICACEAE.

24. *a*) Folhas com ponctuações translucidas. Lobulos da corolla com prefloração valvular. Estames 4-8, com antheras abrindo longitudinalmente. Ovario duplamente lobado, 4-5-locular, sendo os loculos 2-ovulados. Arvores ou arbustos da America e da Australia..... RUTACEAE.

b) Folhas sem ponctuações. Ovario inteiro ou levemente lobado, raras vezes duplamente lobado, e então loculos com mais de 2 ovulos..... 25

25. *a*) Folhas compostas, geralmente pennadas, alternas. Lobulos da corolla com prefloração valvular, raras vezes imbricativa. Estames com os filetes soldados quasi totalmente. Antheras 8-10, abrindo longitudinalmente. Estylete 1. Loculos do ovario 2-ovulados. Plantas tropicaes..... MELIACEAE.

b) Folhas simples, inteiras ou denteadas. Filetes livres ou ligados na base ou pouco mais e isso raras vezes, e n'esse caso os loculos do ovario com mais de 2 ovulos..... 26

26. *a*) Ovario 3-locular. Corolla com prefloração valvular, raras vezes imbricativa. Estames 10. Antheras abrindo longitudinalmente. Estylete 1. Arvores ou arbustos com folhas alternas. STYRACEAE.

b) Ovario 4-locular ou mais, raras vezes 2-locular. Corolla com prefloração imbricativa ou torcida. Antheras abrindo geralmente por póros apicaes. Estylete 1..... ERICACEAE.

27. *a*) Estames perfeitos em numero egual ao dos lobulos da corolla, 3 ou mais. Flores regulares em geral..... 28

b) Estames em numero menor do que os lobulos da corolla 2-4 [1], raras vezes em numero egual, mas então só 2. Flores em geral irregulares 74

28. *a*) Ovario 1, 1-2-locular ou ovarios distinctos 2..... 29
b) Ovario 1 com 3 ou mais loculos, ou 3 ou mais ovarios distinctos 56

29. *a*) Ovulos em todo o ovario (ou em cada ovario) 1-4..... 30
b) Ovulos em todo o ovario (ou em cada um) mais de 4 45

30. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas..... 31
b) Folhas alternas, radicaes ou nullas..... 36

31. *a*) Estames independentes da corolla. Corolla de 4 lobulos com prefloração torcida. Antheras abrindo por póros ou largas fendas. Estigma 1. Ovario 1-2-locular com os loculos 1-ovulados. Pequenos arbustos com folhas verticilladas..... ERICACEAE.
b) Estames inseridos na corolla, que tem 5 lobulos com prefloração torcida, ou 4-5 com prefloração imbricativa ou valvular. Antheras abrindo longitudinalmente..... 32

32. *a*) Ovulo 1. Corolla 4-partida com prefloração imbricativa. Estigma 1. Arvores ou arbustos com folhas oppostas, da Asia e da Africa..... SALVADORACEAE.
b) Ovulos 2-4..... 33

33. *a*) Estylete com estigma prolongando-se para baixo da extremidade. Lobulos da corolla 5 com prefloração torcida. Ovario 2-locular ou 2 ovarios distinctos. Arvores ou arbustos. APOCYNACEAE.
b) Estylete com estigma terminal ou entre os lobulos. Corolla com prefloração imbricativa ou valvular..... 34

34. *a*) Corolla escariosa 4-fida, com prefloração imbricativa. Calix 4-partido. Estigma 1. Ovario 2-locular. Fructo com dehiscencia transversal ..... PLANTAGINEAE.

---

[1] Em alguma *Sapotaceae* os lobulos da corolla, que são em numero (6-8) egual ao dos estames e oppostos a estes, tem 2 appendices petaloideos de grandeza egual á dos mesmos lobulos de modo a parecer que são em numero triplo dos estames.

b) Corolla não escariosa. Fructo com dehiscencia septicida ou indehiscente..... 35

35. *a*) Corolla com prefloração valvular, raras vezes imbricativa, e n'este caso estigmas 4. Estigmas 2-4. Ovario 2-locular. Arvores ou arbustos com folhas estipuladas ou ligadas na base por uma linha transversal..... LOGANIACEAE.
b) Corolla imbricada. Estigmas 1-2. Ovario 2-locular ou incompletamente 2-4-locular. Folhas sem estipulas.. VERBENACEAE.

36. *a*) Corolla com prefloração valvular ou franzida (n'este caso algumas vezes é tambem torcida, mas não imbricativa)..... 37
b) Corolla com prefloração imbricativa (algumas vezes torcida, mas não franzida)..... 40

37. *a*) Ovulos erectos. Corolla geralmente com prefloração franzida. Sepalas livres ou ligadas na base, com prefloração imbricativa. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Ovulos 2-4 com embryão curvo e de cotyledones franzidas. Folhas sem estipulas..... CONVOLVULACEAE.
b) Ovulos pendentes ou descendentes. Corolla com prefloração valvular. Estigma 1..... 38

38. *a*) Folhas estipuladas, bipennadas. Flores em espiga ou capitulo. Calix pequeno de prefloração valvular ou aberta. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Ovario 1-locular com 2-4 ovulos..... LEGUMINOSAE.
b) Folhas simples, inteiras, denteadas ou lobadas e sem estipulas..... 39

39. *a*) Antheras abrindo só por 1 fenda longitudinal. Sepalas livres ou ligadas na base e com prefloração imbricativa. Ovario 1-2-locular, loculos 1-ovulados. Embryão recto. Arvores ou arbustos da Australia e do Sul da Asia..... EPACRIDEAE.
b) Antheras com 2 fendas longitudinaes. Sepalas ligadas pelo menos até ao meio com prefloração imbricativa ou aberta. Ovario 1-locular, 2-ovulado. Embryão recto. Arvores ou arbustos. OLACINEAE.

40. *a*) Plantas sem côr verde e sem folhas. Hervas parasitas com o caule trepador. Ovulos 4..... CAMPANULACEAE.
b) Plantas com côr verde e folhas..... 41

41. *a*) Estames 4 42
b) Estames 5 43

42. *a*) Flores regulares. Calix 4-partido. Estames de comprimento sensivelmente egual. Antheras 2-loculares. Ovulos erectos ou horizontaes. Fructo abrindo em geral transversalmente. Embryão com radicula inferior. Hervas ou subarbustos.
CONVOLVULACEAE.
b) Flores mais ou menos irregulares. Calix espathaceo (aberto por um lado) ou 2-partido ou 5-lobado. Estames didynamicos. Antheras 1-loculares. Ovulos 1-2, pendentes. Fructo indehiscente ou dividindo-se em 2 achenios. Radicula do embryão superior. Europa, Asia, Africa..... SELAGINEAE.

43. *a*) Estylete com estigma até abaixo da extremidade 2-lobada, liza. Corolla de prefloração torcida. Estigma 1. Ovario 2-lobado, 2-locular, ou 2 ovarios distinctos. Ovulos 4. Arvores ou arbustos com folhas inteiras ..... APOCYNACEAE.
b) Estylete estigmatoso só no vertice ou nas extremidades dos ramos em que estiver dividido, ou entre os lobulos. Estigmas geralmente 2, raras vezes 1, e só em plantas herbaceas. Corolla de prefloração imbricativa, algumas vezes torcida, e então plantas herbaceas. Ovario 1, inteiro ou 2-lobado..... 44

44. *a*) Ovario 1-locular (algumas vezes incompletamente 2-locular). Estylete bifido. Ovulos 4. Hervas com folhas lobadas ou divididas, raras vezes inteiras ou denteadas. HYDROPHYLLACEAE.
b) Ovario 2-locular (2-lobado ou algumas vezes incompletamente 4-locular). Ovulos 2-4. Arvores ou arbustos, raras vezes hervas, e então com estylete inteiro, com folhas inteiras, denteadas ou raras vezes lobadas..... BORAGINEAE.

45. *a*) Ovario 1, 1-locular com placenta sutural. Flores regulares, em espiga ou capitulo. Corolla com prefloração valvular. Estigma 1, terminal. Folhas compostas, bipinnadas, com estipulas, alternas ..... LEGUMINOSAE.
b) Ovario 1, 1-locular com 2 placentas parietaes, raras vezes basilares ou centraes ou 2-locular, ou 2 ovarios distinctos. Folhas simples, muitas vezes partidas..... 46

46. *a*) Estylete estigmatoso só na face externa da extremidade (logo abaixo do vertice ou dos lobulos apicaes). Ovarios 2, em geral

distinctos, tendo porem os estyletes ligados na extremidade. Plantas com succo leitoso, com folhas inteiras, em geral oppostas (algumas vezes nullas) e com flores 5-meras, regulares 47

b) Estylete stigmatoso no vertice (ou até elle) ou entre os lobulos. Ovario 1, inteiro ou levemente lobado..... 48

47. *a*) Estyletes separados até á extremidade commum grossa. Estigma com 5 glandulas, alternando com as antheras, e ás quaes se prendem as massas pollinicas, com aspecto e consistencia de cera. Antheras adherentes em geral á extremidade do estylete. Ovarios 2, distinctos..... ASCLEPIADEAE.

b) Estyletes só na base ou ligados em toda a sua extensão. Estigma sem glandulas, tendo porém algumas vezes appendices oppostos ás antheras, mas sem que o pollen esteja adherente a elles. Pollen granuloso. Antheras geralmente livres. Estylete grosso na extremidade, geralmente apiculado ou contrahido ao meio. APOCYNACEAE.

48. *a*) Estames independentes da corolla. Flores regulares ou quasi. Corolla 5-lobada com prefloração imbricativa. Estylete indiviso. Folhas alternas. Plantas da Asia, Africa e Australia. PITTOSPOREAE.

b) Estames inseridos no tubo da corolla..... 49

49. *a*) Folhas (todas) oppostas ou verticilladas. Flores regulares ou quasi regulares..... 50

b) Folhas alternas (algumas vezes aos pares ou as inferiores oppostas) ou radicaes ou nullas, raras vezes oppostas ou verticilladas, sendo então as flores distinctamente irregulares com a corolla 2-labiada 51

50. *a*) Ovario 1-locular, ou incompletamente, raras vezes completamente 2-locular, e n'este caso as plantas são herbaceas e a corolla tem prefloração torcida. Hervas ou arbustos com o estigma 2-partido. Folhas sem estipulas, formando porém algumas vezes uma bainha na base. Corolla com prefloração torcida ou rarissimas vezes imbricativa ..... GENTIANEAE.

b) Ovario completamente, raras vezes incompletamente 2-locular, e n'este caso arvores ou arbustos com estigma inteiro. Plantas herbaceas com corolla de prefloração valvular ou imbricativa (mas não torcida) ou mais frequentemente arvores ou arbustos.

Folhas com estipulas ou formando bainha na base, inteiras ou denteadas. Estigma inteiro, raras vezes 2-partido.
LOGANIACEAE.

51. *a*) Estylete 2-fido ou 2-partido com estigmas terminaes. Flores regulares. Corolla com prefloração imbricativa ou torcida. Estames 5, rarissimas vezes 6-10. Hervas ou arbustos.
HYDROPHYLLACEAE.
b) Estylete inteiro com estigma inteiro ou 2-partido 52

52. *a*) Ovario 1-locular 53
b) Ovario 2-locular 54

53. *a*) Corolla com prefloração valvular ou torcida, e n'este caso as folhas são reduzidas a escamas. Flores regulares ou quasi regulares. Estigma 2-partido, raras vezes inteiro, e n'este caso as folhas são reduzidas a escamas. Plantas herbaceas com folhas inteiras, radicaes ou alternas, ou reduzidas a escamas.
GENTIANEAE.
b) Corolla com prefloração imbricativa. Flores mais ou menos irregulares. Estigma inteiro. Plantas herbaceas com folhas normaes, inteiras ou denteadas ..... GESNERACEAE.

54. *a*) Corolla escariosa, 4-lobada, regular, de prefloração imbricativa. Disco nullo. Estigma inteiro. Fructo com dehiscencia transversal. Hervas ou subarbustos ..... PLANTAGINEAE.
b) Corolla não escariosa, 5-8-lobada, raras vezes 4-lobada, e então irregular (2-labiada) ou com prefloração franzida ou valvular. Fructo ou indehiscente ou com dehiscencia longitudinal, raras vezes transversal acima de meia altura do fructo 55

55. *a*) Corolla com prefloração valvular ou franzida (algumas vezes franzida e imbricativa ao mesmo tempo), raras vezes imbricativa só, e então o fructo é uma baga, ou dehiscente transversalmente, o embryão muito recurvado (com forma annullar ou espiral e a corolla regular de longo tubo. Dissipimento do ovario em geral obliquo ao eixo da flôr. Inflorescencia geralmente em cymeira. Folhas alternas, algumas vezes aos pares.
SOLANACEAE.
b) Corolla com prefloração imbricativa. Corolla regular de tubo curto ou mais geralmente irregular. Fructo com dehiscencia longitudinal. Embryão direito ou levemente curvo. Dissipimento do

ovario transverso em relação ao eixo da flôr. Inflorescencia em cacho, algumas vezes formado de cymeiras. Hervas ou arbustos ..... SCROPHULARIACEAE.

56. *a*) Loculos do ovario 1-2-loculares 57
b) Loculos do ovario com mais de 2 ovulos 69

57. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas 58
b) Folhas alternas ou todas radicaes 62

58. *a*) Estames independentes da corolla. Corolla regular de prefloração torcida. Estames 4. Antheras abrindo por póros apicaes. Estylete e estigma inteiros. Pequenos arbustos com folhas verticilladas ..... ERICACEAE.
b) Estames inseridos na corolla. Antheras com dehiscencia longitudinal 59

59. *a*) Ovario 3-locular. Corolla regular de prefloração torcida. Estames 5. Estigmas 3. Fructo com dehiscencia loculicida. Hervas ou subarbustos da Europa, Asia e America.
POLEMONIACEAE.
b) Ovario 4-5-locular. Estigmas 1, 2, 4 ou 5. Fructo indehiscente ou divisivel em achenios 60

60. *a*) Ovario inteiro. Corolla imbricada. Estigmas 2, raras vezes 5.
VERBENACEAE.
b) Ovario 4-partido 61

61. *a*) Estames 4. Corolla de prefloração imbricativa. Estigmas 2, raras vezes 1. Flores dispostas em falsos verticillios... LABIATAE.
b) Estames 5. Corolla regular. Estigma 1 ..... BORAGINEAE.

62. *a*) Plantas herbaceas sem côr verde e com folhas reduzidas a escamas. Ovario 12-28-locular, inteiro. Estames 5-8. Estylete e estigma 1 ..... LENNOACEAE.
b) Plantas verdes com folhas normaes. Estylete inteiro ou 2-4-partido. Ovario 3-10-locular, raras vezes plurilocular, e n'esse caso é dividido, ou o caule é lenhoso [1] 63

[1] Confrontem-se algumas *Lineae*, cujas petalas em algumas especies são ligeiramente coherentes. Tem caule herbaceo, 5 estames e o estylete 5-partido.

63. *a*) Antheras abrindo por 1 fenda longitudinal. Corolla de prefloração valvular. Estames 5. Estigma 1. Flores solitarias, ou em espiga ou em cacho. Arvores ou arbustos da Australia e do Sul da Asia..... EPACRIDEAE.
b) Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes ou 2 póros apicaes. Corolla de prefloração torcida, imbricativa, franzida ou induplicativa, e n'este caso a inflorescencia é em cymeira... 64

64. *a*) Antheras basifixas com dehiscencia lateral ou apical. Corolla de prefloração torcida. Flores unisexuaes ou polygamicas. Arvores ou arbustos..... EBENACEAE.
b) Antheras basifixas com dehiscencia introrsa (e n'este caso a prefloração da corolla imbricativa) ou muito frequentemente dorsifixas. Hervas ou subarbustos, raras vezes arvores ou arbustos, e n'este caso a prefloração da corolla imbricativa, franzida ou induplicativa..... 65

65. *a*) Estames 4. Corolla escariosa imbricada. Estylete e estigma inteiros. Hervas ou subarbustos com flores solitarias, em espiga ou capitulo..... PLANTAGINEAE.
b) Estames 5, raras vezes 4, e então o estylete 2-partido, ou arvores ou arbustos..... 66

66. *a*) Ovario 3-locular. Corolla com prefloração torcida, mas não franzida. Calix gamosepalo. Estames 5. Estigmas 3 [1]. Ovario inteiro. Cotyledones planas. Fructo capsular. Hervas ou subarbustos da Europa, Asia e America..... POLEMONIACEAE.
b) Ovario geralmente com 4 ou mais loculos; estigmas 1-2 ou 4-8, raras vezes ovario 3-locular com 1-3 estigmas, e n'este caso prefloração da corolla franzida e as cotyledones franzidas. 67

67. *a*) Arvores ou arbustos. Corolla imbricada. Petalas ligadas só na base. Estylete inteiro ou nullo. Ovulos pendentes. Fructo drupaceo..... ILICINEAE.
b) Hervas ou subarbustos, raras vezes arvores ou arbustos, e n'este caso corolla com tubo longo, raras vezes curto, e então o estylete 2-partido..... 68

---

[1] O mesmo se encontra em algumas *Stackhousieae*, cujas petalas são livres na base, mas soldadas a meio comprimento e de prefloração imbricativa. Ovario lobado.

68. *a*) Micropylo e radicula do embryão superiores. Flores dispostas em cymeiras 1-lateraes. Ovario 4-cellular ou 4-lobado. Cotyledones planos, raras vezes franzidos, e então sementes sem albumen. Plantas com pellos rijos..... Boraginеae.
b) Micropylo e radicula inferiores. Flores não dispostas em cymeiras 1-lateraes. Prefloração da corolla franzida. Estames 5. Ovulos erectos. Sementes com albumen. Embryão curvo ou franzido. Convolvulaceae.

69. *a*) Ovarios muitos (em numero egual ao dos lobulos da corolla), livres ou ligados apenas na base. Estyletes livres. Plantas quasi sempre carnosas..... Crassulaceae.
b) Ovario 1, inteiro ou lobado. Estylete 1, inteiro ou fendido na extremidade..... 70

70. *a*) Corolla com prefloração valvular ou franzida. Estames ligados á corolla. Sepalas mais ou menos ligadas. Estylete inteiro. Embryão curvo. Folhas alternas..... Solanaceae.
b) Corolla imbricada ou torcida, raras vezes valvular, mas então os estames são independentes da corolla e as sepalas são distinctas..... 71

71. *a*) Ovario 3-locular. Estames ligados á corolla. Antheras abrindo por 2 fendas longitudinaes. Plantas quasi sempre herbaceas. 72
b) Ovario 4-20-locular, rarissimas vezes 3-locular, mas então os estames são livres da corolla. Antheras abrindo por 2 póros apicaes ou por 1 fenda longitudinal (rarissimas vezes 2). Arvores ou arbustos..... 73

72. *a*) Corolla com prefloração torcida. Sepalas mais ou menos ligadas, em geral até ao meio. Disco apparente em geral. Filetes muito finos. Estigmas 3, estreitos. Radicula do embryão curta. Plantas da Europa, Asia e America..... Polemoniaceae.
b) Corolla com prefloração imbricativa. Sepalas livres ou ligadas só na base. Disco 0. Filetes grossos. Estigma 1, capitado, 3-lobado, raras vezes 3 estigmas capitados. Radicula do embryão longa. Plantas da Europa, Asia oriental e America do Norte. Diapensiaceae.

73. *a*) Antheras abrindo por 1 fenda longitudinal. Corolla regular. Ovario 5-locular. Estylete inteiro. Folhas alternas. Australia e Terra de Fogo..... Epacrideae.

b) Antheras abrindo por 2 póros apicaes ou algumas vezes por 2 fendas longitudinaes. Ovario 3-4-locular e corolla regular ou 4-20-locular e corolla um pouco irregular. Estames independentes da corolla. Estylete inteiro ..... ERICACEAE.

74. *a*) Ovulos ao todo 1-10; loculos do ovario 1-2, raras vezes 3-4-ovulados 75
b) Ovulos muito numerosos; loculos com mais de 4 ovulos.... 84

75. *a*) Loculos do ovario 1-ovulados 76
b) Loculos do ovario 2-4-ovulados 79

76. *a*) Ovulos pendentes. Radicula do embryão superior. Folhas alternas (as inferiores algumas vezes oppostas) ou todas radicaes. 77
b) Ovulos erectos, ascendentes, horizontaes ou descendentes. Radicula inferior. Folhas oppostas ou verticilladas, raras vezes alternas, e então ovulos ascendentes 78

77. *a*) Flores em espiga ou capitulos terminaes. Antheras 1-loculares. Ovario 1-2-locular. Europa, Asia extratropical, Africa. SELAGINEAE.
b) Flores axillares, solitarias ou fasciculadas. Estames 4. Antheras geralmente 2-loculares. Ovario 2-10-locular. Australia, Sudeste da Asia, Sul da Africa ..... MYOPORINEAE.

78. *a*) Ovario inteiro, raras vezes levemente 4-lobado, e então incompletamente dividido interiormente ao principio; ovulos ligados ao ovario mais ou menos lateralmente. Fructo drupaceo em geral. Ovario completa ou incompletamente 2-4- (rarissimas vezes 8 ou 1-) locular ..... VERBENACEAE.
b) Ovario 4-partido, raras vezes 4-lobado (então o fructo é secco) completamente 4-locular. Ovulos erectos. Folhas oppostas ou verticilladas. Flores geralmente em falsos verticillos. LABIATAE.

79. *a*) Ovario 4-5-locular, duplamente lobado. Loculos do ovario com 2 ovulos sobrepostos. America tropical..... RUTACEAE.
b) Ovario 2-locular (rarissimas vezes 1-locular), inteiro ou levemente lobado 80

80. *a*) Estames 2, alternando regularmente com os loculos do ovario.

Flores regulares sem disco. Ovario completamente 2-locular. Folhas quasi sempre oppostas ..... Oleaceae.

b) Estames 4 ou 2; n'este ultimo caso os 2 pertencentes a um androceo de 5, 3 dos quaes abortaram, não alternando com os loculos do ovario. Flores regulares com um disco ou com 4 estames, ou muitas vezes irregular 81

81. *a*) Folhas alternas. Estames 4. Ovario completamente 2-locular. Estigma 1, inteiro ou levemente lobado. Ovulos pendentes. Radicula do embryão superior. Australia, Sudeste da Asia, Sul da Africa e America central ..... Myoporineae.

b) Folhas oppostas ou verticilladas, rarissimas vezes alternas, e então o estigma 2-partido e os ovulos ascendentes 82

82. *a*) Ovulos em cada loculo 2, collateraes. Calix 2-5-dentado ou partido. Corolla com prefloração imbricativa. Fructo indehiscente ou com dehiscencia septicida. Ovario completa ou incompletamente 2-locular. Estames 4. Ovulos ligados á base ou á parede do ovario. Loculos do ovario 1-ovulados. Radicula inferior..... Verbenaceae.

b) Ovulos 2 em cada loculo, sobrepostos, ou 4, raras vezes 2 collateraes, mas então o limbo do calix é inteiro ou com muitos dentes e a corolla com prefloração torcida. Fructo com dehiscencia loculicida, rarissimas vezes indehiscente, e então só um dos loculos do ovario é fertil e o limbo do calix é inteiro. 83

83. *a*) Sementes com albumen, com funiculo muito pequeno ou nullo. Calix 4-5-dentado. Estigma 1. Corolla com prefloração imbricativa. Ovario completamente 2-locular. Scrophularineae.

b) Sementes sem albumen, com funiculo longo e resistente, raras vezes nullo, mas então calix com limbo inteiro ou denteado. Estigmas 2. Sementes basilares ou lateraes. Acanthaceae.

84. *a*) Ovario 1-locular (algumas vezes incompletamente plurilocular) com placentação central livre ou parietal..... 85

b) Ovario completamente plurilocular. Placentação axial..... 89

85. *a*) Ovulos sobre placenta central livre. Corolla com esporão, Estames 2. Sementes sem albumen. Plantas herbaceas com folhas radicaes ou reduzidas a escamas alternas. Lentibularieae.

b) Ovulos em placentas parietaes..... 86

86. *a*) Plantas sem côr verde e folhas reduzidas a escamas. Flores em espiga ou cacho, raras vezes solitarias. Estames 4. Sementes muito pequenas com embryão muito mais curto que o albumen. Plantas parasitas..... Orobanchaceae.
b) Plantas verdes e com folhas normaes. Embryão tão comprido como o albumen, ou mais frequentemente sem albumen. 87

87. *a*) Lobulo posterior da corolla interior na prefloração. Fructo capsular indehiscente ou dehiscente, e n'este caso as placentas adherentes ás valvas. Sementes muito pequenas. Hervas, arbustos, arvores com folhas inteiras ou denteadas.
Gesneraceae.
b) Lobulo posterior da corolla exterior na prefloração. Sementes não pequenas..... 88

88. *a*) Hervas erectas ou rastejantes. Flores em cacho. Estigma 2. Placentas 2-fidas. Fructo capsula drupacea, cujas valvas carnosas se separam das placentas muito desenvolvidas e duras. Sementes pendentes. Folhas inteiras, denteadas ou lobadas. America..... Pedalineae.
b) Arvores, raras vezes arbustos trepadores. Estames 4. Estigmas 2. Fructo indehiscente em forma de baga, raras vezes capsular, ficando com placenta ao meio das valvas. Sementes horizontaes, immersas na placenta pulposa..... Bignoniaceae.

89. *a*) Ovario 4-locular. Corolla imbricada. Estames 4. Fructo capsular tendo os loculos muitas sementes. Hervas ou arbustos espinescentes..... Pedalineae.
b) Ovario 2-locular..... 90

90. *a*) Folhas alternas, simples, inteiras ou denteadas, raras vezes lobadas ou divididas..... 91
b) Folhas alternas e compostas, ou oppostas ou verticilladas.. 93

91. *a*) Fructo drupa 4-locular; loculos 1-spermicos. Corolla imbricada. Estames 4. Estigma inteiro ou fendido. Ovulos descendentes, 6-8 em cada loculo do ovario. Arvores ou arbustos da Australia..... Myoporineae.
b) Fructo capsular com 2 loculos, raras vezes mais, com bastantes sementes. Ovulos numerosos em cada loculo do ovario, raras vezes poucos em plantas herbaceas ou subarbustivas, ou com

2 estames ou com corolla com prefloração induplicado-valvular 92

92. *a*) Prefloração da corolla induplicado-valvular ou imbricativa franzida. Dissipimento do ovario obliquo ao eixo da flôr.
SOLANACEAE.
b) Prefloração da corolla imbricativa, mas não franzida. Dissipimento do ovario transversal em relação ao eixo da flor.
SCROPHULARIACEAE.

93. *a*) Folhas compostas, raras vezes simples, e n'este caso o calix é fechado no botão. Calix gamosepalo, aberto, valvular ou fechado no botão. Estigma 2-partido. Placentas 2 em cada loculo separadas uma da outra geralmente por um largo dissipimento, terminada a floração. Sementes sem albumen, rentes, prezas lateralmente e em geral aladas, e quando o não são, as folhas são compostas ..... BIGNONIACEAE.
b) Folhas simples, algumas vezes partidas, e então estigma inteiro. Calix com prefloração imbricativa, valvular ou aberta. Placenta 1, raras vezes 2 em cada loculo, sem que fiquem muito separadas terminada a floração. Sementes aladas, com albumen, ou mais frequentemente sem aza 94

94. *a*) Sementes sem albumen ligadas geralmente a um funiculo bem desenvolvido e rijo, raras vezes rentes e com algum albumen, e n'esse caso as sepalas estão ligadas só na base e o estylete é 2-lobado. Capsula loculicida, abrindo até á base ficando as placentas ligadas ás valvulas recurvadas. Embryão com largas cotyledones e com radicula inferior ou descendente.
ACANTHACEAE.
b) Sementes com albumen, rentes ou ligadas a curtos funiculos. Fructo de varia natureza: sendo loculicida e com as placentas ligadas ás valvas, as sepalas são ligadas pelo menos até ao meio, ou o estylete é inteiro. Cotyledones curtas e estreitas.
SCROPHULARINEAE.

95. *a*) Estames numerosos 96
b) Estames 1-10 99

96. *a*) Ovario 1-locular. Segmentos da corolla 6 ou mais. Estylete 1 com muitos estigmas. Fructo-baga com muitas sementes. Plan-

tas carnosas sem folhas perfeitas, raras vezes arvores ou arbustos com folhas carnosas ..... Cacteae.

b) Ovario plurilocular 97

97. *a*) Hervas ou arbustos. Segmentos da corolla numerosos, lineares. Estigmas muitos, rentes, livres ou ligados na parte inferior. Ovulos basilares ou parietaes. Albumen farinaceo. Fructo capsula polyspermica. Folhas carnosas ..... Ficoideae.

b) Arvores ou arbustos. Segmentos da corolla 3-10. Estigma 1, inteiro ou lobado na extremidade de um estylete indiviso. Ovulos axiaes. Albumen carnoso ou nullo 98

98. *a*) Flores com disco epigynico sobre o qual são inseridos os estames. Petalas soldadas geralmente em forma de tampa ou capús. Sementes sem albumen. Folhas ordinariamente com ponctuações translucidas..... Myrtaceae.

b) Flores sem disco. Fructo-drupa com 1-5 sementes com abundante albumen. Folhas sem ponctuações. Asia, Australia, America..... Styraceae.

99. *a*) Estames em numero duplo do das petalas. Antheras abrindo no vertice. Ovario plurilocular ..... Vacciniaceae.

b) Estames em numero egual ao dos lobulos da corolla ou menos..... 100

100. *a*) Estames em numero egual ao dos lobulos da corolla e oppostos a estes..... 101

b) Estames em numero egual ou menor de que o dos lobulos da corolla e alternos com estes..... 103

101. *a*) Corolla com prefloração imbricativa. Ovario 1-locular com placenta central livre. Ovulos numerosos. Arbustos da Asia, Africa e Australia ..... Myrsineae.

b) Corolla com prefloração valvular. Ovulos 1-3..... 102

102. *a*) Arvores ou arbustos vivendo sobre a terra. Estigma 3-lobado. Ovario imperfeitamente 3-locular. Ovulos 3. Tropicos. Olacineae.

b) Arbustos parasitas vivendo sobre arvores. Estigma inteiro. Ovario perfeitamente 1-locular. Ovulo 1 mais ou menos fundido com a substancia do ovario..... Loranthaceae.

103. *a*) Ovario com 1 só ovulo (tendo algumas vezes 3 loculos) sendo 2 estereis 104
b) Ovario com 2 ou mais ovulos 110

104. *a*) Prefloração da corolla imbricativa. Antheras livres. Ovulo pendente. Folhas caulinares oppostas ou verticilladas 105
b) Prefloração da corolla valvular ou aberta. Antheras geralmente coherentes. Ovulo de ordinario erecto. Estigmas 1-2 [1]. Folhas caulinares alternas em geral 107

105. *a*) Estames 5. Flores em corimbo ou panicula. Estigmas 3. Sementes com albumen. Arvores ou arbustos . . . CAPRIFOLIACEAE.
b) Estames 1-4. Fructo secco (achenio). Hervas ou subarbustos, raras vezes arbustos 106

106. *a*) Flores em capitulo (raras vezes em cymeira), sendo cada flôr involvida na base por um involucro tubuloso. Sementes com albumen. Ovario 1-locular. Estigma 1 ..... DIPSACEAE.
b) Flores em cymeiras sem involucro. Sementes sem albumen. Ovario 1-3-locular. Estigmas 1-3 ..... VALERIANACEAE.

107. *a*) Estigma cercado por uma expansão cupuliforme, algumas vezes 2-labiada. Ovulo erecto. Sementes com albumen. GOODENOVIEAE.
b) Estigma sem involucro 108

108. *a*) Estylete indiviso. Ovulo pendente. Flores em capitulo. Antheras mais ou menos coherentes. Sementes com albumen. Hervas da America do Sul ..... CALYCEREAE.
b) Estylete das flores ferteis 2-fido. Ovulo erecto 109

109. *a*) Antheras livres. Todas as flores com corolla. Sementes com albumen. Folhas oppostas ou verticilladas ..... RUBIACEAE.
b) Antheras coherentes, raras vezes quasi livres, e n'esse caso as flores femininas não tem corolla. Sementes sem albumen. Flores em capitulo acompanhado de um involucro; raras vezes os capitulos reduzidos a uma unica flôr ..... COMPOSITAE.

---

[1] Em algumas *Cucurbitaceae* são 3; as petalas quasi livres, ficando o tubo da corolla ligado com o tubo do calix. Caule trepador ou rastejante e flores quasi sempre unisexuaes.

110. *a*) Estames perfeitos em numero egual ao dos lobulos da corolla 111
b) Estames perfeitos em numero menor do que o dos lobulos da corolla 118

111. *a*) Ovarios 2, distinctos. Estylete 1, com um annel de pellos logo abaixo da extremidade ..... Apocynaceae.
b) Ovario 1, inteiro 112

112. *a*) Folhas oppostas ou verticilladas 113
b) Folhas alternas ou todas radicaes 115

113. *a*) Estames independentes da corolla ou ligados com ella, e então filetes e antheras ligados. Ovulos mais de 2 em cada loculo. Campanulaceae.
b) Estames inseridos na corolla, distinctos, raras vezes os filetes ou as antheras adunados 114

114. *a*) Folhas oppostas, sem estipulas (raras vezes com estipulas, e então folhas pennatisecadas) não se fazendo negras quando seccas. Caprifoliaceae.
b) Folhas oppostas com estipulas, ou verticilladas, inteiras, raras vezes denteadas ou lobadas, fazendo-se negras em geral quando seccas ..... Rubiaceae.

115. *a*) Petalas ligadas na parte superior em forma de coifa. Flores em umbella ou capitulo. Loculos do ovario com 1 ovulo pendente. Estylete inteiro. Arvores ou arbustos com folhas compostas estipuladas. Tropicos ..... Araliaceae.
b) Petalas livres na extremidade ou no meio. Estylete geralmente inteiro. Ovulos em cada loculo 1, erecto, 2 ou mais .. 116

116. *a*) Flores unisexuaes, regulares, raras vezes irregulares, e n'este caso os estames são livres. Antheras geralmente extrorsas. Sementes sem albumen. Plantas trepadoras ou rastejantes sem succo leitoso ..... Cucurbitaceae.
b) Flores hermaphroditas, raras vezes unisexuaes, sendo n'esse caso irregulares e com os estames ligados. Antheras introrsas. Sementes com albumen 117

117. *a*) Estigma incluido n'uma expansão cupuliforme ou bilabiada. Flo-

res hermaphroditas. Folhas simples sem estipulas. Succo não leitoso ..... Goodenovieae.

b) Estigma sem a expansão cupuliforme, mas cercado de pellos algumas vezes. Folhas sem estipulas. Succo quasi sempre leitoso. Campanulaceae.

118. *a*) Filetes formando com o estylete uma especie de columna. Antheras 2. Estigmas 1-2. Hervas ou subarbustos com folhas inteiras, da Australia, Sul da Asia e da America. Stylidieae.

b) Filetes independentes do estylete 119

119. *a*) Flores unisexuaes, regulares. Estames, estigma e placentas de ordinario 3. Caule trepador ou prostrado com folhas alternas. Cucurbitaceae.

b) Flores hermaphroditas mais ou menos regulares 120

120. *a*) Estames 2. Antheras sinuosas, 1-loculares, ou desegualmente 2-6-loculares. Corolla quasi sempre regular. Ovario incompletamente 2-locular. Disco nullo. Arvores ou arbustos com folhas oppostas, inteiras ou denteadas. America do Sul. Columelliaceae.

b) Estames 4. Antheras não sinuosas, 2-loculares. Disco distincto em geral. Estigmas 1-2. Folhas inteiras ou denteadas. America tropical ..... Gesneraceae.

APPENDICE[1]

CLAVE DAS FAMILIAS DAS PLANTAS CRYPTOGAMIGAS VASCULARES

1. *a*) Plantas com raiz, caule e folhas verdes 2
   b) Plantas com raiz, caule estriado, ramoso; ramos verticillados; folhas imperfeitas formando uma bainha denteada em cada nó, tanto do caule, como dos ramos; fructificação em espiga terminal ..... EQUISETALES.
   EQUISETACEAE.

2. *a*) Folhas simples, compostas ou recompostas, geralmente bem desenvolvidas; fructificação á superficie da folha, quer na pagina inferior, quer na margem, quer cobrindo totalmente partes da folha, ou involvida pela folha, formando uma especie de capsula..... ..... FILICALES. 3
   b) Folhas simples pequenas dispostas em toda a extensão do caule e dos ramos; ramificação do caule e das raizes dichotomica, ou folhas longas graminiformes nascendo de um rhizoma simples e curto; fructificações na base ou na axilla das folhas.
   LYCOPODALES. 19

3. *a*) Plantas terrestres de folhas bem desenvolvidas; fructificação sobre a folha. Esporos todos eguaes.... ..... FILICES. 4
   b) Plantas aquaticas, algumas fluctuantes; fructificação em forma de capsula ligada ao peciolo da folha ou apparentemente distincta. Esporos de duas naturezas, uns maiores que os outros.
   HYDROPTERIDEAE. 18

4. *a*) Folhas muitas com prefoliação circinada; apparelhos da repro-

[1] Pelo traductor.

ducção (esporangios) dispostos sobre folhas normaes ou levemente modificadas..... 5

b) Uma só folha, inteira ou mais ou menos dividida sem prefoliação circinada; apparelhos da reproducção dispostos n'um appendice da folha em duas linhas oppostas em espiga simples ou ramosa com dehiscencia transversal..... OPHIOGLOSSEAE.

5. *a*) Folhas todas sensivelmente eguaes..... 6
b) Folhas ferteis differentes das estereis, pelo menos nas partes onde estão dispostos os esporangios..... 16

6. *a*) Esporangios com annel..... 7
b) Esporangios sem annel dispostos em grupos (soros) na pagina inferior das folhas, livres ou ligados entre si, formando corpos pluriloculares; dehiscencia por uma fenda longitudinal na face interna de cada esporangio..... MARATTIACEAE.

7. *a*) Annel longitudinal..... 8
b) Annel transversal ou apical..... 14

8. *a*) Annel completo um pouco obliquo; dehiscencia transversal. Fetos em geral arboreos..... CYATHEACEAE.
b) Annel incompleto; dehiscencia transversal..... 9

9. *a*) Esporangios dispostos em soros na pagina inferior da folha ou cobrindo-a mais ou menos..... POLYPODIACEAE. 10
b) Soros na extremidade das folhas ou das divisões d'estas, na continuação de nervuras e com um involucro (indusio) inferior inteiro ou bilabiado. Textura da folha muito rudimentar. HYMENOPHYLLACEAE.

10. *a*) Esporangios cobrindo toda a folha ou parte.... *Acrostycheae.*
b) Esporangios em grupos (soros)..... 11

11. *a*) Soros com indusio verdadeiro ou falso..... 12
b) Soros sem indusio, arredondados..... *Polypodieae.*

12. *a*) Soros na margem da folha..... *Pterideae.*
b) Soros mais ou menos afastados da margem..... 13

13. *a*) Soros lineares..... *Asplenieae.*
b) Soros arredondados com indusio reniforme ou peltado. *Aspidieae.*

14. *a*) Annel apical ou polar; dehiscencia longitudinal; esporangios ovoides ou piriformes ..... SCHIZEACEAE. (MOHRIA)
b) Annel transversal 15

15. *a*) Annel completo; dehiscencia longitudinal; soros formados por 3-4 esporangios ..... GLEICHENIACEAE.
b) Annel incompleto; dehiscencia por uma fenda longitudinal do lado opposto ao annel ..... OSMUNDACEAE.

16. *a*) Esporangios ovoides ou piriformes com annel polar. Segmentos fructiferos da folha dispostos em espiga ou cacho. Soros com indusio ..... SCHIZEACEAE.
b) Esporangios com annel longitudinal ou transversal, incompleto. 17

17. *a*) Annel longitudinal incompleto ..... POLYPODIACEAE. 10 (*Acrosticheae*)
b) Annel transversal ou lateral incompleto ..... OSMUNDACEAE.

18. *a*) Esporocarpos uniloculares, contendo uns (*microsporangios*) só esporos pequenos (*microsporos*), outros (*macrosporangios*) só esporos grandes (*macrosporos*); plantas fluctuantes. SALVINIACEAE.
b) Esporocarpos pluriloculares, contendo microsporos e macrosporos em mistura. Plantas não fluctuantes ..... MARSILIACEAE.

19. *a*) Esporangios contendo esporos eguaes; caule com folhas espiraladas ..... LYCOPODIACEAE.
b) Esporangios de duas naturezas, uns (*macrosporangios*) contendo *macrosporos*, outros (*microsporangios*) contendo *microsporos*. 20

20. *a*) Esporangios na axilla de folhas normaes ou modificadas dos ramos terminaes, formando pequenas espigas; folhas disticadas e formando em geral 4 filas; ramificação dichotomica. SELAGINELLEACEAE.
b) Esporangios inclusos na base de folhas longas, graminiformes, dispostas em tufo sobre um rhizoma curto e grosso. ISOETACEAE.

FLORA LUSITANICA EXSICCATA

Centuria XV

Algae

1401. Chroolepus aureus Kg., form. gigantea. — Ilha de S. Miguel (Açores) (Leg. Bruno T. Carreiro — dezembro de 1896).
1402. Enteromorpha ramulosa Hook., β. spinosa Kg. — Praia da Ericeira (Leg. Carlos Galrão — setembro de 1886).
1403. Codium tomentosum Ag. — Praia da Ericeira (Leg. Carlos Galrão — setembro de 1886).

Polypodiaceae

1404. Asplenium lanceolatum Huds. — Arredores de Lisboa: Caneças (Leg. J. Daveau — maio de 1884).

Gramineae

1405. Oryza sativa L. — Arredores de Coimbra: Rios Frios (Leg. M. Ferreira — setembro de 1886).
1406. Arrhenatherum elatius M. K., β. bulbosum Gaud. — Serra de Rebordãos [no alto] (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1407. Holcus mollis L. — Serra de Rebordãos [no alto] (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1408. Briza media L. — Serra de Rebordãos: Carvalhal (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).

1409. Molinia coerulea Moench. — Serra de Cabreira: entre Ruivães e Espindo (Leg. Gonçalo Sampaio — agosto de 1896).
1410. Bromus Schraderi Kth. — Braga: rua dos Granjinhos (Leg. Gonçalo Sampaio — julho de 1896).
1411. Aegilops ovata L. — Arredores de Coimbra: Eiras, Tojal (Leg. M. Ferreira — junho de 1896).

Cyperaceae

1412. Kyllingia brevifolia Rth. — Arredores do Porto: Lordello (Leg. Gonçalo Sampaio — junho de 1895).
1413. Cyperus flavescens L. — Coimbra: Choupal, Ribeira de Coselhas (Leg. M. Ferreira — agosto de 1880).

Alismaceae

1414. Alisma ranunculoides L. — Montemór-o-Velho: entre Gatões e Foja (Leg. M. Ferreira — julho de 1896).

Orchideae

1415. Ophrys scolopax Cav., α. picta Rchb. f. — Coimbra: Santa Clara (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).

Juncaceae

1416. Juncus acutiflorus Ehrh., α. genuinus Cout. — Serra de Rebordãos [lameiros] (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1417. Luzula multiflora Lej., β. congesta Koch — Arredores de Coimbra: Carregaes de Eiras (Leg. M. Ferreira — maio de 1896).

Liliaceae

1418. Asphodelus microcarpus Salzm., β. aestivus Brot. (pro sp.) — Coimbra: matta do Rangel (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).

1419. A. occidentalis Cout. (A. ramosus Brot.) — Arredores de Lisboa: serra de Monsanto (Leg. A. X. Pereira Coutinho — março de 1896).
1420. Allium involucratum (Welw.) Cout. — Adorigo (Leg. E. Schmitz — junho de 1880).
1421. A. massaessylum Batt. et Trab. (A. transtaganum Welw. in herb.) — Ponte da Murcella: Moura Morta (Leg. M. Ferreira — maio de 1892).

Chenopodiaceae

1422. Suaeda splendens Gr. Godr. — Cartaxo: terrenos salgadiços (Leg. A. X. Pereira Coutinho — maio de 1896).
1423. Chenopodium murale L. — Coimbra: Quinta do Espinheiro (Leg. M. Ferreira — agosto de 1897).

Amarantaceae

1424. Amarantus albus L. — Arredores de Lisboa: Alcochete (Leg. A. X. Pereira Coutinho — outubro de 1895).

Polygoneae

1425. Polygonum Persicaria L., β. elatum Gr. Godr. — Coimbra: porto dos Bentos (Leg. M. Ferreira — julho de 1897).

Dipsaceae

1426. Pterocephalus Broussonetii Coult. — Arredores de Coimbra: S. João do Campo, Rol (Leg. M. Ferreira — junho de 1896).

Compositae

1427. Solidago Virga aurea L., β. alpestris Bss. — Serra da Estrella: Cantaros (Leg. M. Ferreira — julho de 1894).
1428. Jasonia tuberosa DC. — Bragança: á ponte da ribeira de Ricafé (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).

1429. Evax carpetana Lge. — Arredores de Tondella: Lobão (Leg. A. Moller — maio de 1892).
1430. Artemisia Absinthium L. — Serra de Rebordãos: perto da Povoação (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1431. Santolina rosmarinifolia L., β. heterophylla Wk., 1 viridis. — Bragança: Valle de Ricafé (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1432. Anthemis montana L., γ. discoidea J. Gay — Serra de Rebordãos: Carvalhal (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1433. Pyrethrum faveolum Hffgg. Lk. — Serra de Rebordãos [sitios elevados] (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1434. Bourgaea humilis Coss., β. leucantha Coss. — Coimbra: Coselhas, Quinta do Camarzão (Leg. M. Ferreira — junho de 1897).
1435. Carduus Gayanus Dur. — Bragança: monte de S. Bartholomeu (Leg. J. de Mariz — junho de 1897).
1436. Crepis foetida L., β. glandulosa Bisch. — Bragança: capella de S. Sebastião (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1437. Hieracium boreale Fr. — Povoa de Lanhoso: Calvos (Leg. Gonçalo Sampaio — agosto de 1896).
1438. H. umbellatum L. — Povoa de Lanhoso: S. Gens, Bouça das Grovas (Leg. Gonçalo Sampaio — agosto de 1896).

Ambrosiaceae

1439. Xanthium strumarium L. — Montemór-o-Velho (Leg. M. Ferreira — julho de 1896).

Rubiaceae

1440. Asperula aristata L. fil., 2. Scabra, α. glabrescens Lge. — Arredores de Bragança: Castro de Avellans (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1441. A. arvensis L. — Torres Novas: Figueiral (Leg. A. Ricardo da Cunha — abril de 1886).

Plantagineae

1442. Plantago Coronopus L., γ. latifolia DC. — Cabo Mondego (Leg. A. Goltz de Carvalho — maio de 1897).

1443. P. macrorrhiza Poir. — Cabo Mondego (Leg. A. Goltz de Carvalho — maio de 1897).

Labiatae

1444. Thymus Chamaedrys Fries, α. glabratus Lge. (T. glabratus Hffgg. Lk.) — Serra de Rebordãos [abundante] (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1445. Salvia officinalis L. — Coimbra: Santa Clara (Leg. J. Craveiro — julho de 1886).
1446. Nepeta Cataria L. — Serra de Rebordãos: Povoação (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1447. Ajuga Iva Schreb. — Coimbra: estrada de Eiras (Leg. M. Ferreira — julho de 1896).

Solanaceae

1448. Hyosciamus niger L. — Bragança: prox. do convento de S. Francisco (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).

Scrophulariaceae

1449. Gratiola officinalis L., α. genuina. — Amarante: margem do Tamega (Leg. Gonçalo Sampaio — maio de 1896).
1450. Linaria Welwitschiana Rouy (L. filifolia Lag. [pro part.]) — Do Poceirão a Pegões (Alemtejo) (Leg. J. Daveau — maio de 1889).

Oleaceae

1451. Ligustrum vulgare L. — Arredores de Bragança: Castro d'Avellans (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).

Umbelliferae

1452. Eryngium campestre L., β. latifolium Lam. (E. latifolium Hffgg. Lk.) — Coimbra: Coselhas, Quinta do Camarzão (Leg. M. Ferreira — julho de 1897).

1453. Torilis Anthriscus Gmel. — Braga: Bom Jesus do Monte (Leg. Gonçalo Sampaio — julho de 1896).
1454. Caucalis daucoides L. — Bragança: monte de S. Bartholomeu (Leg. J. de Mariz — junho de 1897).
1455. Orlaya platycarpos Koch — Arredores de Coimbra: Eiras (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1456. Conium maculatum L. — Coimbra: Choupal (Leg. M. Ferreira — junho de 1897).
1457. Selinum Broteri Hffgg. Lk. — Arredores de Coimbra: S. Paulo de Frades (Leg. M. Ferreira — setembro de 1896).
1458. Petroselinum segetum Koch — Arredores de Coimbra: Eiras, Tojal (Leg. M. Ferreira — setembro de 1895).

Saxifragaceae

1459. Saxifraga spathularis Brot. (S. umbrosa L., β. serratifolia Don.) — Serra do Marão: ribeiro do Ramalhoso (Leg. Gonçalo Sampaio — maio de 1896).

Crassulaceae

1460. Sedum acre L. — Arredores de Aveiro: areaes da Gafanha (Leg. Egberto de Mesquita — junho de 1893).

Paronychiaceae

1461. Paronychia echinata Lam. — Arredores de Coimbra: Eiras (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1462. Spergula arvensis L. — Coimbra: Valle de Coselhas (Leg. M. Ferreira — abril de 1897).

Rosaceae

1463. Spiraea Ulmaria L. — Serra de Rebordãos: lameiros da Povoação (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).

Amygdalaceae

1464. Prunus spinosa L. — Bragança: ponte velha do Sabor (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).

Papilionaceae

1465. Coronilla scorpioides Koch — Arredores de Coimbra: Eiras (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1466. Astragalus Granatensis Lge. (A. Hypoglottis Brot.) — Coimbra: Pedrulha, Cabeço do Fidalgo (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1467. A. hamosus L. — Arredores de Coimbra: Eiras (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1468. Vicia vestita Bss. — Arredores de Coimbra: Eiras (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1469. Lathyrus angulatus L. — Coimbra: Mainça (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1470. Trifolium medium L. — Serra de Rebordãos (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1471. T. resupinatum L. — Arredores de Coimbra: Eiras (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1472. T. strictum L., form. nana. — Serra de Rebordãos (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1473. Ononis mitissima L. — Coimbra: Coselhas, Quinta do Camarzão (Leg. M. Ferreira — junho de 1897).
1474. Lupinus angustifolius L. — Coimbra: Penedo da Melancolia (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1475. L. hispanicus Bss. Reut. — Arredores de Coimbra: entre S. João do Campo e S. Fagundo (Leg. M. Ferreira — maio de 1896).

Terebinthaceae

1476. Pistacia Terebinthus L. — Arredores de Coimbra: Cabrizes (Leg. M. Ferreira — agosto de 1895).

Euphorbiaceae

1477. Euphorbia exigua L., α. genuina. — Coimbra: Cerca de S. Bento (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1478. E. falcata L., β. rubra Cav. — Bragança: monte de S. Bartholomeu (Leg. J. de Mariz — junho de 1897).

Geraniaceae

1479. Erodium malacoides Willd. — Arredores de Coimbra: Eiras (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).

Acerineae

1480. Acer monspessulanum L. — Serra de Rebordãos: Castello dos mouros (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).

Malvaceae

1481. Malva Colmeiroi Wk., γ. Mariziana Cout. — Coimbra: Santo Antonio dos Olivaes (Leg. M. Ferreira — junho de 1897).
1482. M. Nicaeensis All. — Bragança: Cerca do Seminario (Leg. J. de Mariz — junho de 1897).
1483. M. silvestris L., α. genuina Cout. — Bragança: Cerca do Seminario (Leg. J. de Mariz — junho de 1897).

Alsineae

1484. Moehringia pentandra Gay — Coimbra: estrada de Cellas (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1485. Malachium aquaticum Fr. — Coimbra: Choupal (Leg. M. Ferreira — julho de 1896).

Sileneae

1486. Melandryum viscosum Mariz — Serra do Caramulo (Leg. A. Moller — maio de 1892).

1487. Silene littorea Brot. — Arredores de Mira: entre Valleiros e a praia (Leg. Thiers David dos Reis — junho de 1895).
1488. S. longicilia Otth. — Arredores de Lisboa: Bellas (Leg. J. Daveau — maio de 1888).
1489. Dianthus attenuatus Sm., *a.* Pyrenaicus Wk., α. genuinus Wk. — Serra de Rebordãos: prox. da Povoação (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).

Cistineae

1490. Tuberaria globulariaefolia Wk., β. minor Wk. — Serra do Marão (Leg. Gonçalo Sampaio — maio de 1896).
1491. T. vulgaris Wk., α. genuina. — Arredores de Coimbra: Eiras, Tojal (Leg. M. Ferreira — abril de 1897).

Cruciferae

1492. Iberis procumbens Lge. — Arredores do Louriçal: Pinhal do Urso (Leg. A. Moller — julho de 1890).
1493. Capsella Bursa-pastoris Mnch. — Coimbra: Cerca de S. Bento (Leg. M. Ferreira — abril de 1897).
1494. Senebiera Coronopus Poir. — Coimbra: Choupal (Leg. M. Ferreira — julho de 1897).
1495. Sisymbrium officinale Scop. — Coimbra: Mainça (Leg. M. Ferreira — maio de 1897).
1496. Alliaria officinalis Andrz. — Serra de Rebordãos [terrenos humidos] (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1497. Erysimum linifolium J. Gay — Serra de Rebordãos: Carvalhal (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1498. Matthiola tristis R. Br. — Bragança: estrada de Ricafé (Leg. J. de de Mariz — julho de 1897).
1499. Alyssum serpyllifolium Desf. — Bragança: estrada de Ricafé (Leg. J. de Mariz — julho de 1897).
1500. Ranunculus flabellatus Desf., γ. comatus (R. comatus Lk.) — Coimbra: Santa Clara (Leg. M. Ferreira — abril de 1897).

Emendas d'alguns numeros anteriores

633. Allium ampeloprasum L. — Coimbra: Cerca da Penitenciaria (Leg. A. Moller — junho de 1889).
862. Fritillaria Lusitanica Wickst. — Serra do Gerez: entre Vidoal e o Borrageiro (Leg. A. Moller — junho de 1890).
1153. Fritillaria stenophylla Bss. et Reut. — Algarve: Ferreiras (Leg. J. d'Ascensão Guimarães — março de 1887).
460. Rumex conglomeratus Murr. — Coimbra: Cidral (Leg. A. Moller — junho de 1888).
258. Polygonum serrulatum Lag. — Costa de Caparica: Villa Nova (Leg. J. Daveau — maio de 1890).
1260. Bidens frondosa L. — Thomar: margens do Nabão (Leg. A. Ricardo da Cunha — setembro de 1887).
533. Prunus domestica L. — Coimbra: Cellas (Leg. A. Moller — março de 1888).

J. M.

Colleccionadores para a Centuria XV

Adolpho F. Moller — Coimbra.
Antonio Ricardo da Cunha — Lisboa.
Antonio X. Pereira Coutinho — Lisboa.
Augusto Goltz de Carvalho — Buarcos.
Bruno T. Carreiro — Ilha de S. Miguel (Açores).
Carlos Galrão — Lisboa.
Egberto de Mesquita — Aveiro.
Eugène Schmitz — Adorigo.
Gonçalo Sampaio — Povoa de Lanhoso.
Joaquim de Mariz — Coimbra.
José Craveiro — Coimbra (estudante).
Jules Daveau — Lisboa.
Manuel Ferreira — Coimbra.
Thiers David dos Reis — Ramalheiro, Mira.

FUNDAÇÃO MULLER-ARGAU

1896

Á semelhança do que instituiu em 1886 o botanico americano Eduardo Tuckerman, que legou a sua bibliotheca lichenologica ao — Amherst College Library — em Amherst, no Massachusetts, com o fim de ser facilmente accessivel aos estudiosos, o sr. W. Barbey por proposta do notavel lichenologo dr. A. Minks, de Stettin, dedicou uma sala no edificio do Herbario Boissier, em Chambésy, na Suissa, com a designação de — Sala Muller-Argau — para n'ella serem conservados os livros e collecções, que fôram a base das publicações de Muller-Argau. Todas essas collecções, hoje propriedade do Herbario Boissier, constituem a — Fundação Muller-Argau —.

A Direcção d'este Herbario pede a todos os lichenographos que lhe enviem as publicações que fizerem. Egualmente pede aos auctores de novas especies e aos exploradores que enviem para o mesmo herbario exemplares das especies descriptas ou das raridades que tenham sido encontradas.

No *Bulletin de l'Herbier Boissier* será regularmente publicada a lista das publicações e dos exemplares recebidos.

D'esta fórma as collecções lichenologicas do Herbario Boissier comprehendendo as de Muller-Argau e as de F. Schaerer, feitas desde 1785 a 1853, enriquecer-se-hão em beneficio da sciencia, pois todas estas collecções serão accessiveis aos que desejarem dedicar-se ao estudo d'esta classe de plantas.

Todos os que desejarem corresponder ao pedido da Direcção do Herbario Boissier, podem dirigir o que quizerem offerecer ao sr. Eugène Autran, conservador do Herbario, em Chambésy, perto de Genebra.

SUBSIDIOS PARA O ESTUDO DA FLORA PORTUGUEZA

CHENOPODIACEAS E AMARANTACEAS DE PORTUGAL

POR

Joaquim de Mariz

A familia das Chenopodiaceas portuguezas é bastante limitada em generos com relação aos que a representam no resto da peninsula, isto no estado actual dos nossos trabalhos de explorações botanicas, pois que é representada esta familia por 12 generos em Portugal, em quanto que na Hespanha existem 21 generos, estando ainda assim bastante incerta no nosso paiz a existencia do genero *Haloxylon* Bge., e com muita probabilidade a existencia do genero *Arthrocnemon* Moq. Tandon. Além d'isso, tanto n'um paiz como n'outro, são alguns generos d'esta familia representados só por especies cultivadas e subespontaneas, taes como os generos: *Kochia* Rth., *Spinacia* Tourn., *Roubieva* Moq. T.

Dos generos portuguezes temos a registar 34 especies, das quaes 4 são novas para a nossa flora, sendo tres pertencentes ao genero *Chenopodium* que são o *Ch. glaucum* L., *Ch. Polyspermum* L., *Ch. rubrum* L. e uma ao genero *Beta*, a *B. Bourgaei* Coss. Com estas tambem ha a mencionar muitas variedades bem caracterisadas que se achavam confundidas umas com as outras.

Para a formação da chave das tribus e dos generos das Chenopodiaceas tomei como norma o quadro analytico organisado para esta familia pelo sr. M. Willkomm no *Prodromus Fl. Hispanicae*, vol. I, no qual se põe de parte, como caracter primordial, a forma do embryão e a sua posição com referencia ao albumen por ser um caracter, além de dispensavel para floras parciaes, muitas vezes de difficil observação. Para a formação dos quadros dos grupos inferiores segui o artificio que me pareceu mais accommodado

ás especies portuguezas, havendo no genero *Chenopodium* L. a necessidade de o dividir em 2 sub-generos como fazem Grenier et Godron na *Flore de France* e outros auctores, tomando por base a posição horizontal ou vertical da semente.

As Chenopodiaceas habitam em geral a região maritima da Europa e da Asia, preferem os terrenos ferteis, afastando-se raras vezes dos logares cultivados. Por esta circumstancia muitas d'estas plantas se tornam nocivas á agricultura, taes como as especies dos generos *Atriplex* Tourn. e *Chenopodium* L. Algumas especies cultivam-se para usos culinarios e alimentação dos animaes domesticos, outras para embellezamento. Pondo de parte um pequeno numero de especies que estão mais dessiminadas pelas differentes regiões de Portugal, a maioria habita exclusivamente a região inferior e o littoral, como se póde verificar pela minuciosa distribuição geographica que n'este trabalho acompanha cada especie.

*

A familia das Amarantaceas é representada em Portugal sómente pelo genero *Amarantus* L., havendo na peninsula hispanica 4 generos. O mesmo numero de especies espontaneas d'esse genero que existem na Hespanha, crescem tambem em Portugal, isto é, existem 7 especies de *Amarantus* L., sendo 3 d'estes novos para a nossa flora, que são: o *A. chlorostachys* W., o *A. patulus* Bert. e o *A. viridis* L. Esta ultima especie é muito rara.

As Amarantaceas são plantas das latitudes tropicaes tornando-se raras nas zonas temperadas; é o inverso das Chenopodiaceas. Na Europa existem 10 especies de *Amarantus* todos das regiões meridionaes; preferem tambem os terrenos cultivados e ferteis da região inferior que infestam com prejuizo para as culturas. As especies exoticas são cultivadas nos jardins pela côr vermelha mais ou menos viva das suas flores.

A distribuição geographica dos Amarantos de Portugal é muito menos extensa que a das especies mais dessiminadas da familia das Chenopodiaceas, sendo o *A. Blitum* L. de todas a especie mais diffundida pelo paiz.

CHENOPODIACEAE Lindl.

Hervas, subarbustos ou arbustos, caules e ramos na maior parte continuos e folheaceos, em alguns articulados sem folhas. Folhas alternas, raras vezes oppostas, simples, por vezes carnosas, sempre sem estipulas. Flores hermaphroditas, polygamas monoicas ou dioicas, regulares, solitarias ou em glomerulos, em espigas glomeradas, cymosas, paniculadas, axillares ou terminaes, nuas ou bracteadas; perigonio calycino com 2-5 foliolos ordinariamente soldados na base, o fructifero secco ou bacciforme persistente, foliolos em regra accrescentes depois da floração, por vezes soldados ao ovario. Estames 5 ou menos, oppostos aos foliolos do perigonio, inseridos no receptaculo ou no fundo do calyx, livres, raras vezes monadelphos, antheras biloculares introrsas. Pistillo unico, ovario supero, livre, estyletes soldados ou distinctos, estigmas 2-4, livres. Fructo unilocular monospermico, indehiscente, envolvido pelo perigonio diversamente modificado. Semente com o perisperma crustaceo ou membranoso, o albumen farinaceo: abundante, reduzido ou nullo, e o embryão umas vezes curvado em arco ou annullar, peripherico cingindo o albumen (*Cyclolobeae*), outras vezes enrolado em espiral com o albumen excentrico bipartido (*Spirolobeae*).

Quadro analytico das tribus e dos generos

1 { Flores hermaphroditas ou polygamas, todas semelhantes 2
  { Flores diclinicas, masculinas e femininas dissemelhantes. Eixos continuos folheados. Folhas largas (Trib. V. Spinacieae)..... 10

2 { Flores bibracteadas ou bracteoladas 3
  { Flores não bracteadas 5

3 { Perigonio com 5 foliolos; por fim os foliolos transversalmente alados (Trib. I. Salsoleae)..... 4
  { Perigonio em urna 5-partido, lacinias carnosas por fim imitando uma baga, ou resequidas sem succo (Trib. II. Suaedeae). — Estames 5, livres; estylete nullo; estigmas 3-5. Folhas alternas, estreitas carnosas ..... III. **Suaeda** Forsk.

4 { Eixos articulados, folhas oppostas escamosas. Estames 5, monadelphos. Estylete nullo, estigmas 4 ..... I. **Haloxylon** Bge.
  { Eixos continuos, folhas alternas. Estames 5 ou 3, filetes ligados na base em cupula curtissima. Estigmas 2-3..... II. **Salsola** Gärtn.

5 { Estames 1-2. Eixos ordinariamente articulados succulentos. Folhas nullas ou grossas carnosas (Trib. III. Salicornieae)..... 6
  { Estames ordinariamente 4-5 (raro 1-3). Eixos continuos..... 7

6 { Flores encravadas nas escavações do rachis. Perigonio a final cingido por uma aza transversal curtissima circular..... IV. **Salicornia** Moq. T.
Flores escondidas nas entrejuntas, de forma campanulada, em espiga. Perigonio sem azas..... ..... V. **Arthrocnemon** Moq. T.

7 { Folhas lineares fasciculadas (Trib. IV. Camphorosmeae). Perigonio em urna, 5-fendido, com as lacinias por fim transversalmente aladas.... VI. **Kochia** Rth.
Folhas largas planas (Trib. VI. Chenopodeae)..... 8

8 { Perigonio em urna, 5-fendido..... 9
Perigonio por fim quasi globoso ou subpentagono, endurecido, secco, 3-fendido ou 5-partido; estyletes 2-3..... XI. **Chenopodium** L.

9 { Perigonio fructifero herbaceo capsuliforme subpentagono. Estylete curto, estigmas 3. Folhas pennatifendidas..... X. **Roubieva** Moq. T.
Perigonio fructifero lenhoso endurecido ligado com o fructo; pericarpo espesso sublenhoso. Estylete curto, estigmas 2-3. Folhas inteiras ... XII. **Beta** Tourn.

10 { Flores dioicas, todas sem bractéas. Flores femininas munidas d'um perigonio bojudo-tubuloso, por fim endurecido em forma de capsula. Estames 5, estyletes 4 muito compridos..... VII. **Spinacia** Tourn.
Flores monoicas ou polygamas, as masculinas sem bractéas, as femininas com duas bractéas desprovidas de perigonio, ou (outras) semelhantes ás masculinas. Estyletes 2, ligados na base..... 11

11 { Bractéas das flores femininas convergentes apegadas, por fim dilatadas simulando uma capsula..... VIII. **Obione** Gaertn.
Bractéas das flores femininas distinctas, rhomboidaes, ovadas, alabardinas, comprimidas..... ..... IX. **Atriplex** Tourn.

§ 1. SPIROLOBEAE C. A. Mey. ap. Ledeb. Fl. Rossica

Trib. I. **Salsoleae** Moq. T. in Ann. sc. nat. ser. II, vol. 4, p. 209

I. Haloxylon Bge. in Lehm. Reliq. et Walp. Annal. bot. syst. V, p. 738

Arbustiva ou subarbustiva, glauca, um tanto farinacea, ramosissima, formando uma cespide intricada; ramos articulados com os entrenós grandes, os dos ramusculos mais aproximados. Folhas oppostas pequenas em forma de escamas, triangular-assoveladas, ligadas, carnosas. Flores oppostas quasi solitarias, em espiga por espaços, azas patentes grandes obovado-arredondadas tenuissimamente estriadas, quasi rosadas..... **H. articulatum** Bge.

1. H. articulatum Bge. l. c.; Wk. Lge. Prodr. Fl. Hispanicae I, p. 257 (Caroxylon articulatum Moquin Tandon l. c. p. 175; Nyman Consp. Fl. Europ. p. 630; Colm. Enum. y Rev. pl. Penins. Hisp.-Lusit. tom. IV, p. 540; Salsola articulata Cav. Ic. III, t. 284 exc. syn. L.).

Terrenos argillosos, aridos, salsuginosos da região inferior. — *Alemtejo littoral:* Setubal (Loefll.). — lenhosa. Setemb.-Novemb. (n. v.).

Hab. na Hesp. principalmente austral e no Egypto.

Observ. Cito esta planta com a auctoridade do sr. Colmeiro como especie portugueza. Outras especies d'esta tribu são mencionadas como portuguezas pelo mesmo auctor, mas não as menciono por ser muito duvidosa a sua existencia no nosso paiz.

II. Salsola Gärtn. De fruct. sem.

1 { Azas dos foliolos dilatadas, escariosas grandes 2
  { Azas curtissimas em forma d'unha, cartilagineas. Planta herbacea, erecta, glabra, caule nitido, sanguineo depois da floração. Folhas meio arredondadas, quasi meio amplexicaules terminadas por uma ceda fina. Flores solitarias ou geminadas não em espiga ..... **S. Soda L.**

2 { Planta arbustiva ou subarbustiva, ramosissima. Folhas alternas meio arredondadas, lineares, dilatadas na base obtusas, carinadas, flexuosas, as floraes acuminadas. Flores axillares solitarias em espigas paniculadas; azas abertas rodadas, grandes, obovado-arredondadas, sinuadas estriadas, coradas. **S. vermiculata L.**
  { Planta herbacea, caule prostrado, ou quasi erecto com os ramos anguloso-estriados. Folhas alternas, meio amplexicaules, meio arredondadas lanceolado-assoveladas, as floraes mais curtas subtriangular-assoveladas, todas prolongadas em espinha pungente. Flores quasi solitarias axillares, longa e frouxamente espigosas; azas patentes rodadas, em leque, obovadas nervosas, com a margem sinuada roída, avermelhadas ..... **S. Kali Ten.**

Sect. I. Kali Dumort. Fl. belg. p. 22

2. S. vermiculata L. Cod. n. 1829; Lag. Pl. barrill. 34; Brot. Fl. Lusit. I, p. 404; Wk. Lge. l. c. p. 258; Nym. l. c. p. 631; Colm. l. c. p. 541 (Kali geniculatum sive vermiculatum Grisl. Virid. Lusit. n. 803).

α. *flavescens* Moq. T. l. c. p. 181 (S. flavescens Cav. Ic. III, t. 288; S. vermiculata, α. pilosa Lag.; Chenopodium flavescens R. S.). — Arbustiva, glauco-amarellada, pubescente, ramos ascendentes, com os ramusculos verdascosos, frequentes vezes fasciculados formando balsa intricada.

β. *villosa* Moq. T. l. c. (S. villosa DC.). — Subarbustiva, glauco-amarellada, lanuginoso-aveludada, ramusculos mais finos patente-erectos formando cespide densa.

γ. *microphylla* Moq. T. l. c. (S. vermiculata, β. glabrescens Bss.; S. microphylla Cav. Ic. t. 287; S. brevifolia Desf.). — Subarbustiva, glauca, pulverulento-pubescente ou glabra, ramos frequentes vezes prostrados diffusos formando cespide intricada.

Abunda em terrenos gypsosos, argillosos e de greda, salsuginosos, aridos das regiões inferior e submontanh. — α. — *Alemtejo littoral:* entre Alcochete e o Samouco (P. Coutinho), entre Alfeite e o Seixal (Brot., Welw.), lagôas do Alfeite (Daveau), praias do Barreiro e de Arrentella (R. da Cunha); — *Algarve:* arredores de Faro (J. Guimarães), prox. de Villa Nova de Portimão (Welw.), Villa Real de Santo Antonio (Moller). — β. — *Alemtejo littoral:* ilha do Pecegueiro (Daveau); — *Algarve:* arredores de Faro (Welw.). — γ. — *Alemtejo littoral:* serra da Arrabida, Portinho, Pedra da Anicha (Daveau), ilha do Pecegueiro (Daveau); — *Algarve:* Lagos (Moller), praia de Sagres e de Tavira (Welw.). — lenhosa. Jun.-Outub. (v. s.).

Hab. na Hesp., e a esp. nas Canarias, Africa bor., Egypt., Syr., Pers., Russia merid., Grec., Sicil., Sardenha.

2. S. Kali Ten. Syll. fl. Nap. p. 124; Moq. T. l. c. p. 187; Gr. Godr. Fl. de Fr. III, p. 31; Wk. Lge. l. c. p. 259; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 543 (Kali spinosum Grisl. Virid. Lusit. n. 804).

α. *hirta* Ten. l. c. (S. Kali L, Lag. Pl. barrill. 32; S. Kali, α. vulgaris Koch, S. decumbens Lam). — Ramos e ramusculos hirsutos; folhas hirsutas nas margens. Azas apenas córados. Planta prostrada ou ascendente glaucescente.

β. *calvescens* Gren. Fl. Fr. III, l. c. (S. Kali, β. Tragus Moq. T. l. c.; S. Tragus Brot. l. c. p. 403 et Auct. hisp. et gall. non L., S. spinosa Lam.). — Planta quasi erecta, glabra, verde; folhas mais curtas e mais espinhosas, azas rosadas.

Terrenos arenosos maritimos e salsuginosos da região inferior. — α. — *Alemdouro littoral:* praia de Esposende (E. Sequeira), Vianna do Castello: Cabedello (R. da Cunha), arredores do Porto: Leça da Palmeira (E. Johnston); — *Beira littoral:* Mira, entre o Furadouro e Areão (E. Mesquita), Buarcos (A. de Carv., J. Henriq., Moller, Goltz), Figueira da Foz: Vizo, Galla (Moller, M. Ferreira); — *Beira meridional:* Abrantes, margem

do Tejo (R. da Cunha); — *Centro littoral:* Leziria d'Azambuja: margem do Tejo (R. da Cunha), arredores de Lisboa: praia da Torre, Pedrouços, Belem (Welw., R. da Cunha), praia das Maçãs (Welw.), praia do Dáfundo (R. da Cunha), Cascaes (P. Coutinho); — *Alemtejo littoral:* praia do Barreiro (R. da Cunha), Alcochete (P. Coutinho); — *Algarve:* arredores de Villa Real de Santo Antonio (J. Guimarães); — β. — *Beira littoral:* Buarcos (Goltz), Cabo Mondego (A. Moller), arredores da Figueira da Foz: Galla (Brot., Ferreira); — *Centro littoral:* Gollegã (Brot.), Torres Vedras: Santa Cruz (Batalha Reis), Santarem: Malagueiro (R. da Cunha), Vallada (Brot.), arredores de Lisboa: Pederneira (R. da Cunha), praia da Torre (Carlos Galrão), praia das Maçãs (Welw.); — *Alemtejo littoral:* Barreiro (B. Gomes), Alcochete (P. Coutinho), areaes da Trafaria (Daveau); — *Algarve:* arredores de Villa Real de Santo Antonio (J. Guimarães). — ann. Maio-Setemb. (v. v.). — *Soda* ou *Barrilha espinhosa.*

Hab. por toda a Europ., e nas praias da Asia e America.

Sect. II. Soda Dum. l. c.

4. S. Soda L. Cod. n. 1822; Lag. Pl. barrill. 28; Brot. l. c. p. 404; Gr. Godr. l. c. p. 32; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 545 (S. longifolia Lam. non Forsk.; Kali majus cochleato semine Grisl. l. c. n. 802).

Nos areaes maritimos de quasi todo o littoral. — *Beira littoral:* Mondego, prox. da Figueira (Brot.); — *Centro littoral:* Sacavem (Welw.); — *Alemtejo littoral:* Santo Antonio do Barreiro (B. Gomes, Welw., R. da Cunha), Alcochete e arredores: praia do Samouco (Daveau, P. Coutinho), praia d'Arrentella (R. da Cunha); — *Algarve:* Faro (Welw.). — ann. Julh.-Setemb. (v. s.). — *Soda maior.*

Hab. nas costas de toda a Europa austral, Fr. occid., Belg., Hungr., Afr. boreal e Asia media.

Trib. II. **Suaedeae** Moq. T. l. c. p. 152

III. Suaeda Forsk. Fl. Aeg.

1 Caule herbaceo, 2-5 decim.; folhas de 8-15 mill. Semente vertical..... 2

1 Caule lenhoso, 4-5 decim. esbranquiçado nitido assim como os ramos, ramusculos filiformes densamente folheados; folhas pequenas curtas (5-6 mill.), meio cylindricas, muito aproximadas, obtusas. Flores amarelladas quasi solitarias. Semente horizontal ..... S. fruticosa Forsk.

2 { Folhas opácas, glaucas, meio cylindricas, quasi agudas e um pouco alargadas no meio, as superiores mais curtas muito dilatadas na base, quasi foiciformes. Caules ramosissimos, descahidos ou erectos. Flores pequenas, solitarias, ternadas ou multiplices, aglomeradas nas axillas formando espigas frouxas, interrompidas quasi verticilladas ..... S. maritima Dum.

Folhas meio transparentes, glauco-pallidas, cylindricas, a principio obtusas depois terminadas por uma ceda molle no apice. Caules muito ramosos, prostrados ou erectos. Flores 2-3, aglomeradas nas axillas das folhas, formando espigas densas, curtas, folheadas ..... S. splendens Gr. Godr.

Sect. I. Chenopodina Moq. T. Enum. Chenopod. p. 159; Cf. Gr. Godr. Fl. Fr. III, p. 30

5. S. maritima Dum. Fl. Belg. p. 22; Gr. Godr. l. c. p. 30; Wk. Lge. l. c. p. 260.

α. *vulgaris* Moq. T. l. c. p. 161 (Chenopodina maritima, α. vulgaris Moq. T.; Nym. l. c. p. 630; Colm. l. c. p. 538; Schoberia maritima C. Mey.; Salsola maritima Poir.; Chenopodium maritimum L.; Brot. l. c. p. 407). — Folhas oblongo-lineares em esporão. Espigas curtas frouxas. Folhas floraes muito mais compridas do que os glomerulos. Estigmas 2.

β. *spicata* Wk. (Suaeda spicata, Chenopodina spicata et Ch. sativa Moq. T.; Nym. l. c.; Schoberia spicata C. Mey.; Chenopodium spicatum R. et Sch.; Salsola spicata W., Cav. Ic. III, t. 290 et S. sativa Cav. l. c. t. 291; Cochliospermum Cavanillesii Lag. l. c. t. 60). — Folhas ou alongadas filiformes flexuosas distantes, ou ovoides subglobosas quasi imbricadas, as floraes mais curtas. Glomerulos das flores longa e frouxamente espigosos, flores em regra solitarias no apice das espigas. Estigmas 2-3.

γ. *macrocarpa* Moq. T. l. c. (Chenopodina maritima, var. macrocarpa Moq. T. l. c.; Suaeda macrocarpa Moq. T.; Schoberia macrocarpa C. Mey.; Chenopodium macrocarpum Desv.). — Folhas linear-filiformes, as floraes mais curtas patentes apenas foiciformes muito mais compridas do que os glomerulos. Glomerulos das flores distantes apenas espigosos, perigonio fructifero maior.

Nos areaes humidos e paludosos salsuginosos da costa maritima e da região inferior. — α. — *Alemdouro littoral:* Povoa de Varzim (Moreira Padrão); — *Beira littoral:* Figueira da Foz: Cabedello, Galla (Brot., Antonio

de Carv., Moller, F. Loureiro, Ferreira); — *Centro littoral:* margem da Lagôa da Foz do Arelho (R. da Cunha), entre Sacavem e Villa Franca (Welw.), arredores de Lisboa: S. José de Ribamar (R. da Cunha); — *Alemtejo littoral:* praias do Barreiro e do Alfeite (R. da Cunha); — *Algarve:* Faro (J. Guimarães). — β. — *Beira littoral:* Figueira da Foz: Galla, motas das marinhas (Moller); — *Centro littoral:* margens da Lagôa da Foz do Arelho (R. da Cunha); — *Alemtejo littoral:* arredores do Seixal: Moinhos (Brot., Welw.). — γ. — *Beira littoral:* Figueira da Foz, nos taludes da estrada de Coimbra (Moller); — *Algarve:* Faro (J. Guimarães). — ann. Junh.-Nov. (v. s.).

Hab. a espec. (principalmente a var. α.) no littoral de toda a Europa, em toda a zona mediterranea, nos terrenos salgados da Europa central e oriental da Siberia.

6. S. splendens Gr. Godr. Fl. Fr. III, p. 30; Wk. Lge. l. c. p. 261 (Chenopodina et Suaeda setigera Moq. T.; Nym. l. c. p. 629; Colm. l. c. p. 537; Chenopodina maritima Coss. ap. Bourg. exsicc. n. 2022; Schoberia setigera C. Mey.; Cochliospermum Clemente Lag. Pl. barrill. p. 62; Chenopodium setigerum DC.; Salsola splendens Pourr. Act. Tolos.).

Terrenos arenosos e palustres maritimos e salsuginosos da região littoral. — *Beira littoral:* arredores da Figueira da Foz: Galla (A. de Carv., Moller); — *Centro littoral:* Cartaxo (P. Coutinho, J. Guedes), Leziria d'Azambuja: Alqueidão (R. da Cunha), arredores de Sacavem: Unhos (Welw.), arredores de Lisboa: entre Friellas e a Povoa (Welw.), S. José (Welw.). — ann. Julh.-Setemb. (v. s.).

Hab. no littoral mediter. da Fr., Hesp. e na Arab. petraea.

Sect. II. Eusuaeda Gr. Godr. l. c.

7. S. fruticosa Forsk. Fl. Aeg. Arab. p. 70; Wk. Lge. l. c.; Gr. Godr. l. c. p. 29; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 536 (Chenopodium fruticosum L.; Brot. l. c. p. 408; Salsola fruticosa L.; Cochliospermum fruticosum Lag. Pl. barrill. 59; Schoberia fruticosa C. Mey.).

Terrenos salsuginosos, sitios arenosos maritimos humidos da região littoral. — *Centro littoral:* S. Martinho do Porto: Pyramide geodesica (Daveau), ilhas Berlengas: penedos maritimos dos Farilhões (Daveau), arredores de Lisboa: praia das Maçãs (Daveau), praia da Cruz Quebrada (R. da Cunha); — *Alemtejo littoral:* Alfeite: Ponta do Matto (Daveau), praia do Barreiro (Welw., R. da Cunha), entre Alfeite e o Seixal (Brot., Welw., R. da Cunha), Alcochete (P. Coutinho), praia d'Arrentella (R. da Cunha), ilha do Pecegueiro (Daveau); — *Algarve:* Castro Marim, Villa

Real de Santo Antonio (Moller), Faro (J. Guimarães), prox. de Villa Nova de Portimão, Tavira (Welw.), Lagos (Brot.), Cabo de S. Vicente (Moller). — lenhosa, Maio-Novemb. (v. s.).

Hab. no littoral de toda a Europa austr., Inglat., Ilh. Canar., Madeira, Afr. occid. e boreal, Egypto, Persia.

§ 2. CYCLOLOBEAE C. A. Mey. l. c.

Trib. III. **Salicornieae** Dum. Fl. Belg. p. 23

IV. Salicornia Moq. T. l. c. p. 144

1 — Annual, caule muito ramoso, artigos (entrenós) do eixo primordial alongados, os dos ramos curtos, dilatados no apice, chanfrados em 2 lóbos; lóbos (folhas rudimentares) obtusas transparentes membranosas na margem. Espigas oppostas pouco pedunculadas cylindricas. Flores ternadas situadas na base dos entrenós em 3 alveolos, sendo o central maior ..... S. herbacea L.

1 — Arbustiva, entrenós cylindrico-alongados, os dos ramos mais curtos, todos carnosos dilatados e chanfrados no apice. Flores ternadas situadas na base de cada artigo em 3 alveolos eguaes 2

2 — Planta alta; ramos numerosissimos oppostos paniculados. Espigas cylindricas ordinariamente paniculadas ..... S. fruticosa L.

2 — Planta mais baixa; ramos radicosos, menos numerosos, com espigas mais delgadas ..... S. radicans Sm.

8. S. herbacea L. Cod. n. 24; Brot. l. c. p. 18; Lag. Pl. barrill. 46; Gr. Godr. l. c. p. 27; Wk. Lge. l. c. p. 263; Nym. l. c. p. 629; Colm. l. c. p. 532 (S. annua Sauv.).

β. *prostrata* Moq. T. (S. perennans Lag. l. c. p. 48). — Muito descahida, ramosissima, espigas filiformes, a maior parte das vezes ternadas.

Terrenos humidos, salgados do littoral, nos paúes e nas margens das lagôas salgadas. — α. — *Alemdouro littoral:* Leça da Palmeira (C. Barbosa); — *Beira littoral:* Montemór-o-Velho (Brot.), arredores da Figueira da Foz: Galla (Brot., Moller, M. Ferreira); — *Alemtejo littoral:* arredores de Lisboa: Trafaria (Brot., P. Coutinho, Daveau, Welw.), Setubal (Brot.); — *Algarve:* Faro (J. A. Santos); — β. — *Centro littoral:* margem da Lagôa da Foz do Arelho (R. da Cunha), arredores de Lisboa: praia de S. José de Ribamar (R. da Cunha). — ann. ou bisann. Agost.-Setemb. (v. s.).

Hab. na costa maritima e nos terrenos salgados interiores da Europa, Africa, Siber., Ind. orient., America.

9. S. fruticosa L. Cod. n. 25; Brot. l. c. p. 18; Lag. Pl. barrill. 50; Gr. Godr. l. c. p. 28; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c. p. 628; Colm. l. c. p. 533 (Arthrocnemon fructicosum Moq. T. ex p.).

Nas lagôas salgadas principalmente maritimas. — *Beira littoral:* arredores da Figueira da Foz: Galla, taludes da estrada de Coimbra (A. de Carv., Moller, Ferreira); — *Centro littoral:* margem do Tejo: Lezirias (Welw.), arredores de Lisboa: Pedrouços (Welw.), Algés (D. Sophia da Silva), S. José de Ribamar (R. da Cunha); — *Baixas do Sorraia:* Samora (Welw.); — *Alemtejo littoral:* Barreiro (R. da Cunha, Moller), Alcochete: esteiros das salinas (P. Coutinho), Seixal, Piedade (Brot), Trafaria (Daveau); — *Algarve:* Faro (J. Guimarães). — lenhosa. Setemb.-Novemb. (v. s.).

Hab. por quasi toda a zona mediterranea (de sociedade com o *Arthrocnemon megastachyum*).

10. S. radicans Smith. Engl. bot. t. 1691; Nym. l. c. p. 629; K. Richter Plantae Europae II, p. 158 (S. fruticosa L., β. radicans Gr. Godr. l. c.; S. sarmentosa Duv. Jouv. in Bull. Soc. Bot. Fr. XV, p. 174).

Pantanos e lagôas maritimas. — *Beira littoral:* arredores da Figueira da Foz: Galla (Moller, Daveau, Ferreira); — *Centro littoral:* Lezirias do Tejo (Welw.), arredores de Lisboa: praia da Cruz Quebrada (R. da Cunha), Pedrouços (Welw.); — *Baixas do Sorraia:* Samora (Welw.); — *Alemtejo littoral:* praia do Alfeite (R. da Cunha), entre o Barreiro e o Lavradio (A. Moller), Alcochete (P. Coutinho), Trafaria (Welw., P. Coutinho, Daveau). — lenhosa. Setemb.-Novemb. (v. s.).

Hab. na Hesp., Ingl., França.

V. Arthrocnemon Moq. T. l. c. p. 150

Planta arbustiva ramosissima, glabra, glauca, entrenós redondos cylindricos, os dos ramos curtos, muito carnosos dilatados no apice em fórma de funil com uma margem membranosa estreita. Espigas terminaes e axillares paniculadas, cylindricas grossas, as terminaes rectas, maiores do que as axillares, que são curvas, todas obtusissimas ..... **A. macrostachyum** Moric.

11. A. macrostachyum Moric. et Delport in Ind. sem. h. Taurin. 1854, Ann. sc. nat. ser. IV, t. 2; Wk. Lge. l. c. p. 264; Nym. l. c. p. 628; Colm. l. c. p. 534 (Arthrocnemon fruticosum, γ. macrostachyum Moq. T. l. c., δ. glaucum Moq. T. l. c.; A. glaucum (Del.) Ung. Sternb. in Atti

Congr. Bot. Firenze 1874, p. 283; Salicornia macrostachya Moric. fl. Ven. I, p. 2; Gr. Godr. l. c. p. 29; S. Alpini Lag. Pl. barrill. 48).

Nas lagôas maritimas e salgadas do littoral. — *Algarve:* Foz do Guadiana, Lagos, Tavira (Willk.). — peren. Setemb.-Fever. (n. v.).

Hab. quasi toda a zona mediterranea.

Trib. IV. **Camphorosmeae** Moq. T. l. c. p. 122

VI. Kochia Rth. in Schrad. Journ. 1809

Planta multicaule, erecta, muito romosa, caules e ramos verdascosos copados glabros pallidos. Folhas linear-lanceoladas, molles d'um verde vivo. Flores quasi geminadas, azas pequenas oblongas em unha, patentes.. **K. scoparia** Schrad.

12. K. scoparia Schrad. Journ. 1809, III, p. 85; Moq. T. ap. DC. Prodr. l. c. p. 130; Gr. Godr. l. c. p. 25, Obs.; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c. p. 625; Colm. l. c. p. 530 (Chenopodium Scoparia L.; Brot. l. c. p. 407; Atriplex Scoparia Crtz.; Salsola Scoparia M. B.; Osyris seu Scoparia, Valverde Grisl. l. c. n. 1093).

Terrenos arenosos, calcareos, humidos da região infer. e salgadiços do littoral. Subspontaneo. — *Centro littoral:* arredores de Lisboa: perto de Belem (Welw.), margem da ribeira da Cruz Quebrada (R. da Cunha), Lisboa: Avenida da Liberdade, caminho de Rilhafolles (R. da Cunha, P. Coutinho). Cultiva-se tambem nos jardins. — ann. Setemb-Outub. (v. v.). — *Valverde, Belverde* ou *Belvedere.*

Hab. espont. na Hesp., Hungr., Ital., Turq., Pers., India orient., China, Japão.

Trib. V. **Spinacieae** Dumort. Fl. Belg. p. 20

VII. Spinacia Tourn. Inst.

Planta erecta glabra d'um verde vivo, caule ramoso folhas pecioladas, as inferiores e as medias triangular-afrechadas, as superiores alabardinas, sinuado-denteadas ou inteiras. Perigonio fructifero comprimido com a face rostrada por 2-4 espinhos ..... **S. oleracea** Mill.

* 13. S. oleracea Mill. Dict. n. 1; Wk. Lge. l. c. p. 266; Gr. Godr. l. c. p. 15; Colm. l. c. p. 529 (S. oleracea, α. L., Brot. l. c. p. 479; S. spinosa Mnch.; Spinachia Spinafre Grisl. l. c. n. 1356).

Cultiva-se com frequencia. Castello de Vide, Prado, margem da Ribeira (R. da Cunha). — ann. Junh.-Setemb. (v. v. c.). — *Espinafre.*

Hab. espont. no Oriente, cultivado em toda a Europa.

VIII. Obione Gaertn. De fruct. et semin. II

Herbacea ou subarbustiva, pulverulento-argentea; caules prostrados, ramos ascendentes ou diffusos angulosos. Folhas oppostas, lanceoladas, linear-lanceoladas ou espatuladas, obtusas, muito inteiras, espessas e um pouco carnosas, attenuadas em peciolo curto. Glomerulos das flores dispostos em cachos terminaes frouxamente paniculados, sem folhas, amarellados ..... **O. portulacoides** Moq. T.

14. O. portulacoides Moq. T. l. c. p. 112; Gr. Godr. l. c. p. 14; Wk. Lge. l. c. p. 267; Nym. l. c. p. 626; Colm. l. c. p. 528 (Atriplex portulacoides L., Lag. Fl. barrill. 66; Halimus portulacoides Koch syn. p. 700; Halimus Portulaca marina dictus Grisl. l. c. n. 701).

Terrenos arenosos e pantanosos salgados do littoral. — *Beira littoral:* Aveiro (J. Henriques), arredores da Figueira da Foz: marinhas da Galla (A. de Carv., Moller, Daveau, Ferreira); — *Centro littoral:* Peniche (Daveau), arredores de Lisboa: Algés (D. Sophia da Silva, R. da Cunha), Praia de Cascaes, Porto Brandão (R. da Cunha); — *Alemtejo littoral:* Almada: encostas do Tejo (Daveau), Barreiro: marinhas (Welw., Daveau, R. da Cunha), Alcochete, marinhas (P. Coutinho), terrenos maritimos do Tejo: Seixal, Alfeite (Welw., R. da Cunha), arredores d'Alcacer do Sal: marinhas do Pinheiro (Daveau); — *Algarve:* Faro (J. Guimarães), Villa Nova de Portimão (Welw.). — peren., lenhos. Setemb.-Dezemb. (v. s.).

Hab. em quasi todo o littoral do Oceano atlant., do mar boreal, do baltico e mediterran., no Cabo de Boa Esperança e na Amer. boreal.

Observ. «Species a clar. Brotero in Flora Lusit. omnino neglecta, in omni Lusitan. austral. usque algarbiorum littora frequentissima. — Barreiro, novembro 1810. F. Welw. herb. Fl. Lusit. exsicc.»

IX. Atriplex Tourn. Inst.

1 { Flores monoicas, as femininas sem perigonio, todas com a mesma forma, as bracteas fructiferas com frequencia soldadas inferiormente. Semente vertical, perisperma crustaceo 2

1 { Flores monoicas, as femininas com duas formas, umas vezes sem perigonio, com 2 bracteas inteiramente distinctas, semente vertical; outras vezes de perigonio com 5 foliolos, sem bracteas e semente horizontal. Folhas alabardinas-deltoides, triangulares de base cordiforme ou triangular-oblongas, agudas inteiras ou com dentadura grossa perto da base ..... **A. hortensis** L.

2 { Perigonio fructifero endurecido, coriaceo ou cartilagineo, branco-prateado. Folhas pulverulentas 3
{ Perigonio fructifero herbaceo verde. Folhas verdes 5

3 { Planta lenhosa. Folhas inteiras ou quasi, obtusas 4
{ Planta annual. Folhas sinuado-denteadas ou quasi inteiras, mucronadas, pouco pecioladas deltoideo-ovadas ou ovado-oblongas. Flores glomeradas nas axillas das folhas, como verticilladas ou em espiga interrompida. Bractéas fructiferas com frequencia rosadas, rhomboideo-triangulares agudas, miudamente denteadas, com o disco liso ou tuberculado ..... **A. rosea L.**

4 { Caules prostrados, muito ramosos redondos glabros brancos como os ramos. Folhas fasciculadas rentes, pequenas, ovadas ou arredondadas, grossas, pulverulento-prateadas glaucas. Glomerulos das flores encadeados ao longo dos ramos em espigas folheadas; bracteas fructiferas rhomboido-deltoides, denteadas na margem, tuberculadas no disco ..... **A. glauca L.**
{ Caules erectos ou ascendentes, ramosissimos; ramos e ramusculos subangulosos, esbranquiçados. Folhas não fasciculadas, attenuadas em peciolo curto, deltoideo-ovadas ou ovadas oblongas, grossas pulverulento-prateadas. Espigas a principio nodosas, por fim cylindricas, frouxas, paniculadas, sem folhas; bractéas fructiferas ovado-cordiformes obtusissimas, muito inteiras no seu contorno, lisas no disco ..... **A. Halimus L.**

5 { Folhas alternas ou oppostas muito pecioladas, as inferiores e as medias triangular-alabardinas, truncadas na base, as superiores ovado-lanceoladas, todas obtusas ou com esporão, farinaceas. Glomerulos das flores dispostos em espigas quasi nuas, encadeadas paniculadas; bractéas fructiferas triangular-rhomboideas truncadas na base, com a margem inteira ou denticulada e o disco liso ou tuberculado. **A. hastata L.**
{ Folhas alternas pecioladas, com a base sempre em forma de cunha, as inferiores oblongo-lanceoladas ás vezes com uma auricula de cada lado levantada, não disvaricada, as superiores linear-lanceoladas, agudas, todas quasi glabras. Glomerulos em espigas sem folhas formando panicula; bractéas fructiferas rhombeo-alabardinas cuneiformes na base ..... **A. patula L.**

Sect. I. Teutliopsis Dum. Fl. Belg.

15. **A. glauca** L. Cod. n. 7614; Brot. l. c. p. 472; Wk. Lge. l. c. p. 267; Lag. l. c. p. 67 (Obione glauca Moq. T. in DC. Prodr. XIII, 2, p. 108; Nym. l. c. p. 626; Colm. l. c. p. 527; Atriplex coriacea Raddi ex Moq. in DC. l. c.; A. teucrioides Welw. Fl. Lusit. exsic.; A. halimoides Grisl. l. c. n. 174; Polygonum incanum halimoides Barr. Ic. 733).

Pantanos salgados, terrenos arenosos, argillosos das regiões infer. e submontan. — *Alemtejo littoral:* peninsula de Troia, prox. de Setubal (Welw., Daveau), terrenos maritimos, margem do Tejo (Brot.). — lenhosa. Julh.-Agost. (v. s.).

Hab. na Hesp., Afr. bor., Arab., Turq., Italia (Napoles).

Observ. Esta boa especie tem até agora só apparecido n'uma área muito restricta de Portugal, nos arredores de Setubal. O dr. Brotero cita-a nos terrenos salgados do Tejo, onde é possivel existir visto a sua visinhança com o seu logar classico, mas tambem a menciona nas visinhanças da Figueira da Foz, onde não tem sido encontrada posteriormente, apesar das repetidas explorações botanicas ultimamente realizadas nos arredores d'esta povoação. Não podemos suppôr que Brotero se confundisse n'esta especie com o *Obione portulacoides* Moq. T., que não cita, sendo aliaz uma planta muito abundante no paiz e que existe nas fozes do Tejo e do Mondego, porque a diagnose da *Flora Lusitanica*, apezar de curta, refere-se sem a menor duvida ao *A. glauca* L. É possivel que esta especie se encontre nas localidades citadas por Brotero em explorações futuras.

16. A. Halimus L. Cod. n. 7612; Lag. l. c. p. 64; Brot. l. c.; Gr. Godr. l. c. p. 11; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c. p. 627; Colm. l. c. p. 526 (Chenopodium Halimus Thunb. Prodr. Fl. Cap. p. 48; Halimus I, Clusii; Salgadeira Grisl. l. c. n. 700).

Terrenos arenosos, argillosos, gypsosos, paúes salgados da região littoral. — *Beira littoral:* Coimbra: muralhas da Alegria (Brot., M. Ferreira), Buarcos: nas muralhas (A. de Carv., A. Moller); — *Centro littoral:* Leziria d'Azambuja (R. da Cunha), arredores de Lisboa: praias da Torre de Belem, da Cruz Quebrada (Brot., R. da Cunha, D. Sophia da Silva), Porto Brandão (J. Mendonça, R. da Cunha), Pedrouços (Welw.), praia de Cascaes (P. Coutinho); — *Alemtejo littoral:* Alcochete: nas marinhas (P. Coutinho), Seixal (Welw.); — *Algarve:* Villa Nova de Portimão (Welw.), arredores de Faro (J. Guimarães). — lenhosa. Julh.-Outub. (v. v.). — *Salgadeira.*

Hab. na Hesp., Fr., Balear., Sicil., Napol., Grec., Syr., Afr. boreal e austral.

17. A. rosea L. Cod. n. 7615; Brot. l. c. p. 473; Gr. Godr. l. c. p. 10; Wk. Lge. l. c. p. 268; Nym. l. c. p. 628; Colm. l. c. p. 523 (A. verticillata Lag. hort. Matrit.; A. polysperma Ten. Fl. Nap.; A. rosea, α. dentata Fenzl. in Ledeb. Fl. ross.; A. botrytis lusitanica Grisl. l. c. n. 173).

Terrenos argillosos, salsuginosos, de cascalho, ferteis das regiões infer. e montan. — *Alemdouro trasmontano:* Bragança: estrada do Sabor, cerca do Seminario (Mariz), do Pinhão a Moledo (J. Henriques); — *Alemdouro littoral:* Porto: Cabedello (C. Barbosa); — *Beira trasmontana:* Guarda (Daveau, Ferreira); — *Beira meridional:* Idanha a Nova: margem do rio Ponsul (R. da Cunha), margem do Tejo: Villa Velha, Ribeira d'Asafal (R. da Cunha); — *Centro littoral:* entre Pedrouços e a praia da Cruz Quebrada (Welw., R. da Cunha), prox. de Belem (Welw.); — *Alemtejo littoral:* marinhas da Moita (Daveau), praia de Setubal (Daveau). — ann. Agost.-Setemb. (v. v).

Hab. na Hesp., Fr., Europ. med., Dinam., Ital., Turq., Grec., Russ. austr., Asia, Africa, Oceania.

18. A. hastata L. Cod. n. 7620; Brot. l. c. p. 472; Gr. Godr. l. c. p. 12; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c. p. 627; Colm. l. c. p. 524 (A. patula Sm. Fl. Brit. non L.; A. latifolia Vahl. Fl. Suec.; A. polygonifolio Grisl. l. c. n. 177).

β. *deltoides* Moq. T. in DC. Prodr. XIII, 2, p. 94 (A. deltoidea Bab. Man. Ed. I, p. 253; A. hastata, α. genuina Gr. Godr. l. c.). — Planta robusta; folhas alternas apenas denteadas. Sementes grandes, marginadas em cada face por um sulco, ponctuadas.

γ. *oppositifolia* Moq. T. l. c. p. 95 (A. oppositifolia DC. Fl. fr. 5, p. 375; A. hastata, γ. salina Gr. Godr. l. c. [Wallr.]). — Planta branco-farinacea; folhas um pouco espessas, ordinariamente oppostas, ás vezes alternas (A. prostrata Bouck. Fl. d'Abbev. 76), inteiras ou sinuado-denteadas. Sementes pequenas, convexas, lisas, arredondadas, desguarnecidas de sulco nas margens.

δ. *microsperma* W. et Kit, Moq. T. l. c. (A. microsperma W. et K., pl. rar. t. 250; A. ruderalis Wallr. Sched. p. 115). — Folhas delgadas, pallidas, oppostas, denteadas. Sementes como na variedade precedente mas metade menores. Divisões do perigonio excedendo apenas a semente.

Terrenos arenosos e de cascalho salgadiços da região inferior e do littoral. — α. — *Beira littoral:* Coimbra: Porto dos Bentos (M. Ferreira), arredores da Figueira da Foz: Galla (A. Moller), Buarcos (A. de Carv., Moller); — *Beira meridional:* Abrantes: margem do Tejo (R. da Cunha); — *Centro littoral:* campos de Lisboa (P. Coutinho), praia da Torre de Belem (R. da Cunha), Quinta do Lumiar (Welw.); — *Alemtejo littoral:* arredores d'Alcacer do Sal: arrozaes do Pinheiro (J. Daveau), base da serra de S. Luiz (Welw., Daveau); — *Algarve:* Faro (J. Guimarães); — β. — *Alemdouro littoral:* Vianna do Castello: Cabedello (R. da Cunha), praia do Carreço (R. da Cunha), arredores do Porto: Cabedello (J. Casimiro Barbosa); — *Beira littoral:* praia de Buarcos (Moller), Alfarellos (M. Ferreira); — *Centro littoral:* arredores das Caldas da Rainha: Tornada, Casal do Crutello (R. da Cunha), ilhas Berlengas e Farilhões (Daveau), Santarem: margem do Tejo, Mouchão do Quelhas (R. da Cunha), Villa Franca: Cevadeiro (R. da Cunha), arredores de Cintra (Welw.), arredores de Lisboa: Amora, Alcantara e Junqueira (Welw.), praia do Estoril (P.

Coutinho); — *Alemtejo littoral:* praia do Barreiro (R. da Cunha), margem do Tejo: prox. a Coina (Welw.), costa de Caparica (Daveau); — *Algarve:* arredores de Faro: Atalaia (J. Guimarães); — γ. — *Centro littoral:* Torres Vedras: Quinta do Hespanhol (J. Perestrello). — ann. Agost.-Outub. (v. v.). — *Armóles silvestre.*

Hab. na Hesp., Inglater., Europ. boreal e media, Açores, Turq. e Russ. meridional.

19. A. patula L. Cod. n. 7621; Brot. l. c. p. 473; Gr. Godr. l. c. p. 13; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 525 (A. angustifolia Sm. Fl. Brit.; A. patula, β. denticulata Fenzl. in Ledeb. Fl. Ross.; Hâlimus annuus Lusitanus Grisl. l. c. n. 702).

α. *genuina* Godr. — Planta robusta, ramosa da base ao apice, diffusa. Bractéas fructiferas planas, mais compridas do que a semente.

β. *erecta* Beckh. Fl. Westf. p. 758 (A. erecta Huds. Fl. angl. Ed. I, p. 376; A. virgata Scop. Delic. Insub.; A. patula, γ. muricata Fenzl. in Ledeb. Fl. ross.). — Caule rijo, direito; folhas mais denteadas. Bractéas fructiferas muito tuberculadas, egualando a semente.

γ. *angustissima* (Wallr.) Beckh. l. c. p. 759 (A. angustifolia, var. angustissima Wallr. Sched. crit.). — Caule delgado e humilde. Folhas todas lineares, inteiras. Bractéas apenas tuberculadas.

Terrenos arenosos, de cascalho, ferteis, bordas dos caminhos, campos cultivados das regiões infer. e littoral. — α. — *Beira littoral:* Coimbra: Quinta do Espinheiro (A. Moller), arredores da Figueira da Foz: Galla (Moller), Buarcos (Moller); — *Centro littoral:* margem do Tejo: Almeirim (R. da Cunha), arredores de Lisboa: Bellas, Belem: Pae-Calvo, Campo Grande (R. da Cunha, Welw.), arredores de Cascaes (P. Coutinho); — — *Baixas do Sorraia:* Coruche (Daveau); — β. — *Beira littoral:* Villa Nova de Gaya (C. Barbosa); — *Centro littoral:* arredores das Caldas da Rainha: Foz do Arelho, Pederneira (R. da Cunha); — *Alemtejo littoral:* Costa de Caparica (Daveau); — γ. — *Beira littoral:* prox. a Coimbra (M. Ferreira): — *Centro littoral:* Barquinha; Villa Nova (Welw.), entre Pernes e Valle de Figueira (R. da Cunha), Costa (Welw.), arredores de Lisboa: Tapada d'Ajuda (R. da Cunha); — *Alemtejo littoral:* Trafaria (P. Coutinho, Daveau), Setubal (Welw.). — ann. Julh.-Outub. (v. v.).

Hab. em toda a Europa, Afr. bor. e Açores.

Observ. A especie *A. littoralis,* que muitos auctores tem dado em Portugal,

não é especie portugueza. Partiu este equivoco de ter sido citado pelo sr. Nyman o exemplar n.º 127 dos Exsicc. Lusit. do dr. Welwitsch como pertencente á verdadeira especie *A. littoralis* L., quando é certo que este botanico puzera em duvida esta determinação na respectiva etiqueta para conferir com o *A. patula* f. fr. (= *A. angustifolia* Sm.) especie a que realmente pertence o referido exemplar. Em conformidade com a não existencia do *A. littoralis* em Portugal está a excepção que d'este paiz marca, com relação a esta especie, o sr. Willkomm no seu *Prodr. Fl. Hispanicae.*

Sect. II. Dichospermum Dum. l. c.

* 20. A. hortensis L. Cod. n. 7618; Brot. l. c. p. 472; Gr. Godr. l. c. p. 9; Wk. Lge. l. c. p. 269; Nym. l. c. obs.; Colm. l. c. p. 522.

Subespontanea nos terrenos arenosos ferteis. Cultiva-se em Portugal nos jardins e hortas mas raro. — ann. Julh.-Setemb. (n. v.).

Hab. espont. na Tartaria, Siber., Russia.

Trib. VI. **Chenopodieae** C. A. Mey. in. Ledeb. Fl. Alt. I, p. 370

X. **Roubieva** Moq. T. Ann. sc. nat. l. c. p. 292, et Prodr. l. c. p. 80

Planta aromatica; caules prostrados muito ramosos, folhas pequenas pennatifendidas, glandulosas e glauco-pubescentes. Espigas paniculadas. Foliolos do perigonio por fim ligados e applicados sobre o fructo, ponctuados, rugosos, pubescentes ..... R. multifida Moq. T.

* 21. R. multifida Moq. T. l. c.; Gr. Godr. l. c. p. 23; Wk. Lge. l. c. p. 270; Nym. l. c. p. 624; Colm. l. c. p. 520 (Chenopodium multifidum L.; Atriplex multifida Crtz.; Ambrina pinnatisecta Spach, Welw. exsicc. n. 69).

Subespontanea em terrenos de cascalho, caminhos da região inferior e areias do littoral. — *Centro littoral:* arredores de Lisboa: Chellas (D. Sophia da Silva), praia da Torre de Belem (C. Machado, R. da Cunha), serra de Monsanto (J. J. Peres), entre Ajuda e Queluz (Welw.); — *Alto Alemtejo:* Portalegre (R. da Cunha); — *Alemtejo littoral:* Barreiro (R. da Cunha), Alcochete (P. Coutinho). — peren. Agost.-Outub. (v. s.).

Hab. espontan. na Amer. austr. e subespontan. na Hesp., Fr., Ital. e Sicilia.

XI. Chenopodium L. Gen. pl.

1 { Sementes todas horizontaes ou algumas vezes irregularmente disseminadas verticaes (Subgen. 1) 2
  { Sementes verticaes, as superiores de cada glomerulo horizontaes. Caules erectos ou prostrados. Folhas cuneiformes, arredondadas ou alabardinas, lustrosas, verdes ou avermelhadas, sinuado-denteadas ou inteiras. Espigas folheadas até quasi ao apice, axillares (Subgen. 2) ..... **Ch. rubrum L.**

2 { Plantas de cheiro agradavel, glanduloso-pubescentes não farinaceas 3
  { Plantas de cheiro fetido ou nullo, farinaceo-pulverulentas não pubescentes, nem glandulosas 4

3 { Folhas pecioladas, sinuado-pennatifendidas de lóbos obtusos, as superiores inteiras bracteiformes. Pequenas cymeiras de flores muito densas no apice, formando panicula thyrsoide alongada ..... **Ch. Botrys L.**
  { Folhas quasi rentes, apenas sinuado-denteadas, oblongo-lanceoladas ou lanceoladas, as floraes muito menores estreitas. Cachos axillares muito folheados occupando quasi todo o caule ..... **Ch. ambrosioides L.**

4 { Folhas denteadas, sinuadas, fendidas 5
  { Folhas inteiras 9

5 { Divisões do perigonio cobrindo completamente o fructo 6
  { Divisões do perigonio não cobrindo o fructo completamente 8

6 { Folhas angulosas, rhomboideas, quasi trilobadas, tão largas como compridas, com o lóbo terminal apenas mais comprido do que os lateraes, obtuso, desegualmente denteadas roídas. Glomerulos distinctos ou aproximados, dispostos em espigas ramosas quasi sem folhas, formando paniculas abertas. Semente lustrosa ..... **Ch. opulifolium L.**
  { Folhas ovaes, arredondadas ou cuneiformes na base, agudas 7

7 { Folhas sinuadas, roídas ou inteiras muito pecioladas, farinaceas na pagina inferior. Glomerulos dispostos em espigas interrompidas ou compactas, simples ou ramosas, nuas ou folheadas, formando panicula pyramidal. Sementes lisas, lustrosas com a margem aguda ..... **Ch. album L.**
  { Folhas desegualmente denteadas, agudas, nitidas, d'um verde escuro. Glomerulos dispostos em cymeiras axillares muito decompostas corymbosas, nuas, formando paniculas frouxas abertas. Sementes baças, finamente rugosas de margem cortante ..... **Ch. murale L.**

Caule erecto, verdascoso, assim como os ramos. Folhas verdes pouco pecioladas triangulares, sinuado-denteadas inteiras no apice, as superiores triangular-lanceoladas, agudas. Glomerulos dispostos em espigas axillares nuas ou folheadas na base apertadas contra o eixo, formando perto do apice uma panicula thyrsoide. Semente horizontal finamente ponctuada, com a margem obtusa. **Ch. urbicum L.**

8 Caule erecto ou ascendente; ramos filiformes patentes. Folhas verdes por cima, brancas, muito glaucas e farinaceas na pagina inferior, oblongas, obtusas, sinuado-denteadas, cuneiformes na base, attenuadas em peciolo curto, as superiores mais estreitas e quasi inteiras. Glomerulos dispostos em espigas axillares e terminaes ramosas, nuas ou folheadas, ordinariamente mais curtas do que as folhas. Semente por vezes vertical, lisa, com a margem aguda. **Ch. glaucum L.**

Planta de cheiro muito fetido; caule branco farinaceo, ramosissimo diffuso. Folhas pequenas, muito pecioladas, ovado-rhomboideas ou rhomboido-lanceoladas, branco-farinaceas na pagina inferior. Glomerulos reunidos em espigas axillares ramosas, compactas, curtas sem folhas. Fructo inteiramente coberto pelo perigonio, semente lisa..... **Ch. Vulvaria L.**

9 Cheiro nullo. Caule sem poeira farinacea, muito ramoso diffuso. Folhas d'um verde sombrio ou avermelhado, pecioladas, ovaes obtusas ou lanceoladas subagudas, com esporão. Glomerulos dispostos em cymeiras axillares em espiga ou em panicula frouxas folheadas. Divisões do perigonio deixando o fructo livre. Semente muito miudamente pontelhada..... **Ch. polyspermum L.**

Subgen. I. **Euchenopodium** Gren. Godr. Fl. Fr. l. c.

Sect. I. **Botryoides** C. A. Mey, in Ledeb. Fl. Alt. I, p. 410

22. **Ch. Botrys** L. Cod. n. 1806; Brot. l. c. p. 407; Gr. Godr. l. c. p. 17; Wk. Lge. l. c. p. 270; Nym. l. c. p. 624; Colm. l. c. p. 519 (Ambrina Botrys Moq. T.; Botrydium aromaticum Spch.; Botrys Grisl. l. c. n. 214).

Terrenos arenosos e cultivados das regiões infer. e montan. — *Alemdouro trasmontano:* margens do Douro: Pinhão: Quinta da Plumeira, Moledo, arredores da Regua: estação do Ferrão (Brot., J. Henriques, M. Ferreira, E. Schmitz); — *Alemdouro littoral:* margens do Douro (Brot.); — *Beira littoral:* margem esquerda do Douro, arredores do Porto: Cabedello, Quebrantões (Welw., E. Johnston, C. Barbosa), Figueira da Foz: Cabedello (F. Loureiro); — *Beira meridional:* margem do Tejo: Malpica, Villa Velha do Rodão (R. da Cunha), ilheu do Castello d'Almourol (J. Perestrello), Abrantes (R. da Cunha); — *Centro littoral:* Barquinha (R. da Cunha), Santarem (R. da Cunha), Leziria d'Azambuja (R. da Cunha). — ann. Julh.-Setemb. (v. s.). — *Ambrosia das Boticas* ou *Botrys vulgar.*

Hab. na Hesp., Fr., Europ. med. e austr., Afr. bor. e austr., Pers., India orient., Siber., America boreal.

23. Ch. Ambrosioides L. Cod. n. 1807; Brot. l. c.; Gr. Godr. l. c.; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 517 (Ambrina ambrosioides Spach; Botrys mexicana, Indis Pasolle Grisl. l. c. n. 215).

α. *genuina* Wk. — Folhas caulinares oblongas lanceoladas, sinuado-denteadas, egualando ou excedendo os ramos floraes ou um pouco menor do que elles. Folhas dos ramos floraes linear-lanceoladas.

β. *comosa* Wk. — Muito ramosa, folhas caulinares lanceoladas e as floraes espatulado-lanceoladas inteiras. Ramos floraes muito folheosos junto do apice formando como que uma copa, inferiormente sem folhas.

γ. *polystachya* Wk. — Folhas caulinares lanceoladas, pouco denteadas, muito mais curtas do que os ramos floraes alongados. Espigas parecendo nuas á primeira vista por causa das folhas floraes muito curtas entre os glomerulos, e quasi cylindricas pelos glomerulos muito aproximados.

Terrenos arenosos, cultivados, de cascalho e salgadiços da região inferior e do littoral. — α. — *Alemdouro trasmontano:* Chaves (Moller), Vinhaes (C. Lobo); — *Alemdouro littoral:* margem do Minho: Valença (R. da Cunha), Melgaço (R. da Cunha), Barcellos: bouças do Marnóta (R. da Cunha); — *Beira trasmontana:* arredores da Guarda: Mizarella (Ferreira); — *Beira central:* Vizeu e arredores: Passos de Silgueiros, margens do Dão (M. Ferreira), Celorico, entre Muchagata e Cortiçô (M. Ferreira), entre Cannas e a Felgueira (Moller), Tondella (M. Ferreira), Santa Comba Dão (Moller), Gouveia (Welw.), serra da Estrella, prox. de Manteigas: Valhellas (J. Daveau); — *Beira meridional:* Alpedrinha: Pucarinha (R. da Cunha), Malpica, Villa Velha do Rodão, margem do Tejo (R. da Cunha), Constancia, nas muralhas (Daveau), ilheu do Castello d'Almourol (J. Perestrello); — *Beira littoral:* Coimbra: Choupal (Moller), prox. de Montemór-o-Velho: Seixo (M. Ferreira), Figueira da Foz (Couceiro), arredores do Louriçal: Pinhal do Urso (Moller, Loureiro), Pombal (Moller); — *Centro littoral:* Caldas da Rainha (Welw.), Santarem: Caes da Ribeira (R. da Cunha), Leziria d'Azambuja: Tejo (R. da Cunha), arredores de Torres Vedras: Quinta do Hespanhol (J. Perestrello), arredores de Lisboa: Chellas (D. Sophia da Silva), entre a Povoa e Loires (Welw.), Cruz Quebrada (R. da Cunha), Calhariz de Benfica (D. Sophia da Silva), Belem (C. Machado); — *Alemtejo littoral:* Alcochete (P. Coutinho); — β. — *Alemdouro trasmontano:* Regua, Moledo, Pinhão (J. Henriques); — *Alemdouro littoral:* Povoa de Lanhoso: Lagem (G. Sampaio); — *Beira central:* Caldas de S. Pedro do Sul, Caldas de S. Gemil (Moller); — *Beira littoral:* Coimbra: Arregaça.

(Aarão de Lacerda); — *Beira meridional:* serra da Pampilhosa (J. Henriques); — *Centro littoral:* Praia: margem do Tejo (R. da Cunha); — γ. — *Algarve:* arredores de Faro (J. Guimarães). — ann. Agost.-Novemb. (v. v.). — *Herva formigueira* ou *Ambrosia do Mexico.*

Hab. na Hesp., Fr., Suissa, Austr., Siles., Hungr., Transsilv., Grec., Croac.. Alger., e por quasi toda a região quente do globo.

Sect. II. Chenopodiastrum Moq. T. in DC. Prodr. XIII, p. 61

24. Ch. album L. Cod. n. 1803; Brot. l. c. p. 406; Gr. Godr. l. c. p. 19; Wk. Lge. l. c. p. 271; Nym. l. c. p. 624; Colm. l. c. p. 515 (Ch. leiospermum DC.; Atriplex silvestris sinuata Grisl. l. c. n. 179).

α. *commune* Moq. T. (Ch. candicans Lam.). — Planta toda branca farinacea, folhas rhomboideas; espigas compactas erectas, formando panicula estreita thyrsoide.

β. *viride* Moq. T. (Ch. viride L.; Brot. l. c.; Ch. concatenatum Thib.; Atriplex silvestris Grisl. l. c. n. 178). — Folhas inferiores e medias rhomboideas, denteadas, pouco farinaceas, verdes em ambas as paginas; espigas filiformes tenues frouxas encadeadas.

γ. *lanceolatum* Aschers. Fl. Brand. p. 570 (Ch. lanceolatum Muhlbg. in Willd. Enum. hort. Berol. I, p. 291; Ch. album, α. integrifolium Ledeb. Fl. ross.). — Folhas inferiores e medias muito pecioladas todas inteiras lanceoladas, pouco farinaceas na pagina inferior. Espigas simples ou subcompostas na base, frouxas.

Terrenos cultivados, beira dos caminhos, muros das regiões infer. e submontan. — α. — *Alemdouro trasmontano:* Bragança (Mariz); — *Beira trasmontana:* Mido (R. da Cunha), Villar Formoso: Alto da Rasa (R. da Cunha); — *Beira central:* arredores de Vizeu: Sabugosa (M. Ferreira), Linhares, Fornos d'Algodres (M. Ferreira), arredores de Gouveia: Sampaio (M. Ferreira); — *Beira littoral:* dunas d'Aveiro (E. Mesquita), Coimbra: cerca de S. Bento (Moller), Buarcos: Senhora da Nazareth (A. de Carv., Moller); — *Beira meridional:* Sernache do Bom Jardim (Doming. Boavida), serra da Pampilhosa (J. Henriques), margem do Tejo: Villa Velha do Rodão (R. da Cunha), Polygono de Tancos (J. Perestrello); — *Centro littoral:* Thomar: margem do Nabão (R. da Cunha), ilhas Berlengas e Farilhões (Daveau); — *Alemtejo littoral:* Alcochete (P. Coutinho); — *Baixas do Guadiana:* Beja (D. Sophia da Silva); — *Algarve:* Faro (J.

Guimarães); — β. — *Alemdouro trasmontano:* Chaves (Moller); — *Alemdouro littoral:* Povoa de Lanhoso (G. Sampaio); — *Beira trasmontana:* Almeida: Santo Antonio (R. da Cunha), Castello Bom: Tapadas (R. da Cunha); — *Beira central:* Caldas de S. Pedro do Sul (Moller), arredores de Gouveia: Nespereira (M. Ferreira), Santa Comba Dão (Moller); — *Beira littoral:* Aveiro: costa de S. Jacintho (E. Mesquita), prox. a Mira (M. Ferreira), Coimbra: estrada de Cellas (C. Lobo, M. Ferreira), Buarcos (Moller), prox. á Ponte da Murcella (Welw.); — *Beira meridional:* Castello Branco: monte da Massana (R. da Cunha), Malpica: margem do Tejo (R. da Cunha), Sernache do Bom Jardim (P.e Marcellino); — *Centro littoral:* Torres Novas: Cova do Fidalgo (R. da Cunha), Caldas da Rainha: Quinta do Boneco (R. da Cunha), ilhas Berlengas e Farilhões (J. Daveau), Valle de Figueira (R. da Cunha), Cintra (Welw.), arredores de Lisboa: Quinta do Lumiar, Caneças (Welw., D. Sophia da Silva); — *Alto Alemtejo:* arredores d'Evora (J. Daveau); — *Alemtejo littoral:* Alfeite, arredores de Lisboa (Daveau), Alcochete (P. Coutinho); — *Algarve:* arredores de Faro (J. Guimarães), Silves (Welw.); — γ. — *Alemdouro trasmontano:* arredores de Vimioso: Caçarelhos (J. Mariz); — *Alemdouro littoral:* arredores de Braga: monte do Crasto (A. Sequeira); — *Beira trasmontana:* Guarda (M. Ferreira); — *Beira central:* Santa Comba Dão (Moller); — *Beira littoral:* prox. do Porto, margem esquerda do Douro: Quebrantões (Moller), arredores de Coimbra (C. Lobo), margem do Mondego: Pereira (Moller), Montemór-o-Velho: entre Gatões e Seixo (M. Ferreira), Figueira da Foz (F. Loureiro), Buarcos (A. de Carvalho); — *Beira meridional:* margem do Tejo: Malpica: Tapada do Ferreira (R. da Cunha), Abrantes (R. da Cunha); — *Centro littoral:* Thomar: margem do Nabão (R. da Cunha), arredores de Lisboa: Odivellas (Welw.); — *Baixas do Guadiana:* Beja: Valle d'Aguilhão (R. da Cunha). — ann. Junh.-Outub. (v. v.).

Hab. em toda a Europa, Asia med., Arab., Egypt., Alger., Canar., India occid., Amer. bor., Açores, ilh. de Sandwich.

25. Ch. opulifolium Schrad. in DC. Fl. Fr. V, p. 352; Moq. T. l. c. p. 67; Gr. Godr. l. c. p. 20; Wk. Lge. l. c. p. 272; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 514 (C. viride Lois. non L.; Ch. crosum Bast. in Desv.).

Terrenos cultivados e pedregosos, vinhas da região infer. e no littoral. — *Alemdouro trasmontano:* Bragança (P. Coutinho), margem do Douro: Moledo, Pinhão (J. Henriques); — *Beira trasmontana:* Mido (R. da Cunha); — *Beira central:* Celorico (M. Ferreira); — *Beira littoral:* Figueira da Foz (F. Loureiro), prox. de Buarcos (A. Moller); — *Centro littoral:* arredores das Caldas da Rainha: Tornada, Granja (R. da Cunha), Santarem: Caes da Ribeira (R. da Cunha), Torres Vedras: Quinta do Hespanhol (J. Perestrello), Leziria d'Azambuja: Quebrada (R. da Cunha), Cintra: Quinta

da Cruz (Welw.), arredores de Lisboa: Junqueira, Belem, praia do Dáfundo, Porto Brandão (Welw., R. da Cunha), arredores de Cascaes: Caparide (P. Coutinho); — *Alto Alemtejo:* arredores d'Evora (J. Daveau); — *Baixas do Sorraia:* Montargil (J. Cortezão); — *Algarve:* Faro (J. Guimarães). — ann. Junh.-Outub. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Dinam., e por quasi toda a Europ. med. e austral, Afric. bor., Arab., Amer. boreal.

Observ. Esta especie tem uma forma de folhas pequenas, que se encontra nas margens do Douro: Pinhão e Moledo, e tambem nos arredores das Caldas da Rainha: Tornada, cabe-lhe bem a designação de var. *microphylla.*

26. Ch. urbicum L. Cod. n. 1799; Brot. l. c. p. 405; Gr. Godr. l. c.; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c. p. 623; Colm. l. c. p. 515 (Ch. deltoideum Lam. Fl. Fr. III, p. 249).

Terrenos de cascalho, ferteis, humidos, nas ruas das povoações da região inferior. — *Beira littoral:* Coimbra: prox. do Choupal (M. Ferreira), entre Coimbra e Pereira: margem do Mondego (Brot.); — *Beira meridional:* Villa Velha do Rodão (R. da Cunha), Abrantes: margem do Tejo (R. da Cunha); — *Centro littoral:* entre Azambuja e Aveiras de Cima (Welw.); — *Baixas do Sorraia:* prox. de Samora Correia (Welw.); — *Alemtejo littoral:* arredores de Lisboa: Barroca d'Alva: prox. ás vallas (P. Coutinho), margem do Tejo: prox. de Cacilhas (Brot.). — ann. Junh.-Agost. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Inglater., Europ. bor. e med., Ital., Dalm., Turq., Persia.

27. Ch. murale L. Cod. n. 1801; Brot. l. c. p. 406; Gr. Godr. l. c. p. 21; Wk. Lge l. c. p. 273; Nym l. c. p. 623; Colm. l. c. p. 514 (Ch. flavum Forsk. Fl. aeg. Suppl. p. 205; Atriplex muralis Crantz. Inst. I, p. 206).

Terrenos ferteis, pedregosos, beira dos caminhos, nas paredes e muros da região infer. e submontan. — *Alemdouro trasmontano:* Bragança (M. Ferreira), arredores d'Alfandega da Fé: Santa Justa (D. M. C. Ochôa); — *Alemdouro littoral:* arredores d'Espozende (A. Sequeira); — *Beira trasmontana:* Guarda, Trancoso (M. Ferreira); — *Beira central:* Vizeu: Vil de Moinhos (M. Ferreira), Celorico, Algodres (M. Ferreira), arredores de Gouveia: Nespereira (M. Ferreira); — *Beira littoral:* Aveiro (E. de Mesquita, M. Ferreira), Coimbra e arredores: cerca de S. Bento, Villa Franca, campo de Pereira: motas do Mondego (Brot., Moller), Buarcos: Senhora da Nazareth, minas do Cabo Mondego (A. de Carvalho, M. Ferreira); — *Beira meridional:* Idanha a Nova: Tapada do Tanque (R. da Cunha); — *Centro littoral:* Castello de Tancos (J. Daveau), Torres Novas: margem da Ri-

beira de Boa Agua (R. da Cunha), Peniche, ilhas Berlengas e Farilhões (J. Daveau), arredores d'Alemquer (Welw.), arredores de Lisboa: Chellas (D. Sophia da Silva), Campo do Ourique, Campo Grande (P. Coutinho), Belem: Pocinhos (R. da Cunha), Quinta do Lumiar (Welw.), Cascaes e arredores: Caparide (P. Coutinho), Alcantara (Welw.); — *Alto Alemtejo:* Elvas (S. Senna), Evora (A. Moller); — *Alemtejo littoral:* Barreiro e entre o Barreiro e Lavradio (A. Moller, J. Daveau), Almada (Moller), Alhos Vedros (R. da Cunha), praia do Seixal (R. da Cunha), Cabo de Sines (J. Daveau); — *Baixas do Guadiana:* Beja (D. Sophia da Silva), Ourique, Casevel (Moller); — *Algarve:* Monchique (Welw.), Castro Marim (Moller), Faro e arredores (J. Guimarães), Loulé (J. Fernandes). — ann. Julh.-Setemb. (v. v.). — *Pé de Ganço.*

Hab. na Hesp., Fr., Ingl., Dinam., toda a Europ. med., Ital., Dalm., Turq., Grecia, Russ. merid., Pers., India orient., Arab., Afr. boreal e austr., Canar., Açores, Brazil, Nova Hollanda.

28. Ch. glaucum L. Cod. n. 1810; Gr. Godr. l. c. p. 21; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c. p. 624; Colm. l. c. p. 517 (Atriplex glaucum Crantz. Inst. I, p. 207; Blitum glaucum Koch in Sturm.).

Terrenos de cascalho, cultivados, humidos da região inferior. — *Beira meridional:* Malpica, Abrantes (R. da Cunha); — *Baixas do Sorraia:* margem do Tejo: Praia (R. da Cunha). — ann. Julh.-Setemb. (v. s.).

Hab. na Europ. boreal e med., Fr., Ital. super., Turq., India oriental.

Observ. Esta especie é nova para a nossa flora. Foi a primeira vez descoberta no anno de 1881 em Malpica, margem do Tejo, pelo sr. A. Ricardo da Cunha, fallecido conservador do herbario da Escola Polytechnica de Lisboa.

29. Ch. Vulvaria L. Cod. n. 1811; Brot. l. c.; Gr. Godr. l. c. p. 18; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 513 (Ch. foetidum Lam.; Ch. olidum Curt.; Atriplex olida, sive foetida Grisl. l. c. n. 176).

β. *microphyllum* Moq. T. l. c. p. 64. — Folhas muito pequenas, ovadas ou lanceoladas.

Terrenos pedregosos, beira dos caminhos, entulhos, campos humidos ferteis das regiões infer. e submontan. — α. — *Beira littoral:* Coimbra: Cellas, Penedo da Saudade (Moller), Buarcos (A. de Carvalho, Moller); — *Centro littoral:* arredores de Lisboa: Ajuda, Cova do Mouro (Welw., P. Coutinho), Campolide, Cruz Quebrada, Jardim do Lumiar (Brot., Welw., Daveau, R. da Cunha), serra de Monsanto (Daveau, J. Perestrello); — *Algarve:* Faro (J. Guimarães), Villa do Bispo (Moller); — β. — *Beira lit-*

toral: Figueira da Foz (F. Loureiro); — *Centro littoral:* Alhandra (R. da Cunha). — ann. Julh.-Agost. (v. s.). — *Fédegosa.*

Hab. por quasi toda a Europa e na Algeria.

30. **Ch. Polyspermum** L. Cod. n. 1812; Gr. Godr. l. c. p. 18; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c. p. 624; Colm. l. c. p. 512 (Ch. angustifolium Gilib. Exerc. II, p. 437; Atriplex polysperma Crantz. Inst. I, p. 207).

Terrenos cultivados, de cascalho, ferteis, da região inferior. — *Beira littoral:* arredores de Coimbra: Casal da Mizarella, matta de Val de Cannas (M. Ferreira). — ann. Julh.-Setemb. (v. s.).

Hab. na Hesp. e por quasi toda a Europa.

Observ. Esta especie é nova para a flora portugueza. Foi pela primeira vez encontrada na margem do Mondego a montante de Coimbra, no Casal da Mizarella, em setembro de 1877, pelo sr. M. Ferreira empregado do Jardim da Universidade. Foi já divulgada pela Sociedade Broteriana. — Póde talvez esta planta attribuir-se á phrase do Virid. Lusitanicum, n. 210, *Bonus Henricus sive Tota Bona,* citada por Grisley, porque referindo-se ao verdadeiro *Chenopodium Bonus Henricus* L. não tem sido esta especie encontrada em Portugal.

Subgen. II. Pseudo-Blitum Gr. Godr. l. c.

31. **Ch. rubrum** L. Cod. n. 1800; Gr. Godr. l. c. p. 22; Wk. Lge. l. c. p. 272; Nym. l. c. p. 623 (Blitum rubrum Rchb.; C. A. Mey in Ledeb. Fl. alt. I, p. 11; Colm. l. c. p. 521; Atriplex rubra Crantz. Inst. I, p. 206).

Terrenos ferteis, campos da região inferior. — *Beira littoral:* entre Verride e Montemór-o-Velho: Ereira (M. Ferreira). — ann. Julh.-Setemb. (v. s.).

Hab. na Hesp., Europ. bor. e media, Fr., Ital., Cors., Turq., Grec., Persia e Açores.

Observ. Esta especie é nova para a nossa flora. Foi pela primeira vez colhida, no nosso paiz, pelo sr. M. Ferreira em setembro de 1895.

XII. Beta Tourn. Inst.

1	Glomerulos das flores em espiga simples ou paniculada	2
	Glomerulos das flores nas axillas das folhas, distanciadas. Caules prostrados ascendentes, angulosos folheados até ao apice. Folhas inferiores espatulado-oblongas ou obovado-lanceoladas, attenuadas em peciolo largo, as floraes rentes, linear-lanceoladas agudas, todas grossas. Glomerulos com 2 a 3 flores, por fim soldadas em baixo, disco desenvolvido primeiro em cupula subcarnosa purpurina, depois coriacea envolvendo os estyletes; lacinias do perigonio fructifero erecto-patentes	**B. Bourgaei** Coss.

2 { Planta annual ou bisannual. Caule erecto, robusto, anguloso, ramos erectos verdascosos. Folhas verdes ou avermelhadas glabras lustrosas, as basilares amplas muito pecioladas ovado-cordiformes com frequencia ondulosas ou crespas na margem, as caulinares pequenas rhomboideas, as floraes lanceoladas lineares, rentes. Glomerulos com 2 a 3 flores formando ao longo dos ramos espigas frouxas muito compridas filiformes, estigmas ovaes ..... B. vulgaris L.

Planta perenne. Caules prostrados, estendidos em circulo, sulcado-angulosos. Folhas verdes, glaucas, glabras, as basilares ovado-rhomboideas, as caulinares ovado ou rhomboideo-lanceoladas cortadas na base em arco, attenuadas em peciolo curto, as superiores pequenas bracteiformes lineares rentes, todas agudas mucronadas inteiras. Glomerulos em espiga como a precedente, estigmas lanceolados ..... B. maritima L.

* 32. B. vulgaris L. Cod. n. 1816; Brot. l. c. p. 409; Gr. Godr. l. c. p. 16; Wk. Lge. l. c. p. 274; Nym. l. c. p. 622 in Obs.; Colm. l. c. p. 510 (B. vulgaris, viridis Grisl. l. c. n. 198).

α. *Cicla* (B. Cicla L.; Brot. l. c.; B. alba maxima Grisl. l. c. n. 194). — Raiz simples lenhosa delgada, folhas basilares muito amplas munidas d'uma nervura media muito grossa carnosa.

β. *rapacea* (B. Rapa Dum. Fl. Belg., p. 21; B. esculenta Salisb. Prodr. p. 152; B. radice rubra, esculenta et alba Grisl. l. c. n. 196). — Raiz carnosa fusiforme de carne branca, amarella ou avermelhada.

Cultiva-se nos campos, hortas, nos valles frescos e humidos dos arredores de Coimbra, Lisboa e outras partes. Tambem apparece subspontanea. — *Centro littoral:* Torres Vedras: Quinta do Hespanhol (J. Perestrello); — *Alto Alemtejo:* Portalegre: Santo Antonio (R. da Cunha). — ann. bisann. Julh.-Setemb. (v. v.). — *Celga* ou *Acelga:* var. α. *Acelga ordinaria;* var. β. *Betarraba* ou *Acelga vermelha.*

Hab. espontaneamente na Asia, cultiva-se por toda a Europa.

33. B. maritima L. Cod. n. 1818; Brot. l. c.; Gr. Godr. l. c.; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 511 (B. vulgaris, β. maritima Moq. T. l. c. p. 56; B. decumbens Mnch.; Beta silvestris Grisl. l. c. n. 197).

Terrenos arenosos, cultivados e estereis principalmente salsuginosos da costa maritima, tambem na região infer. e submontan. — *Alemdouro trasmontano:* Bragança (M. Ferreira); — *Alemdouro littoral:* praia d'Ancora, praia da Ariosa (R. da Cunha); — *Beira littoral:* Coimbra: Cidral (Moller), Figueira da Foz e arredores: estrada de Coimbra, Galla (Moller), Buarcos: praia, Senhora da Nazareth, Mina, Cabo Mondego (Moller, A. de Carvalho, Goltz), Soure, Pombal (Moller); — *Centro littoral:* Porto de Moz: Casal da Fonte (R. da Cunha), arredores d'Alcobaça: Pederneira

(R. da Cunha), Obidos e margem da Lagoa (Daveau), ilhas Berlengas e Farilhões (Daveau), Santarem: Valla das Eiras (R. da Cunha), Villa Nova da Rainha (Welw.), margem do Tejo (Brot.), Mirabella (Welw.), arredores de Lisboa: Campolide, Rabicha (Daveau, R. da Cunha), Tapada d'Ajuda, Queluz, margem da ribeira d'Algés (Welw., Moller, R. da Cunha), arredores de Cascaes (P. Coutinho); — *Alto Alemtejo:* Villa Fernando (L. Marçal), Evora (Moller); — *Alemtejo littoral:* entre o Barreiro e Lavradio (Moller), Alcochete (P. Coutinho), Cezimbra (Daveau, Moller), prox. da serra d'Arrabida (D. Sophia da Silva); — *Baixas do Guadiana:* Beja (R. da Cunha), Cazevel: Barigôa (Moller), entre Ourique e Garvão (Daveau), Mertola (R. da Cunha, Moller); — *Algarve:* Castro Marim (Moller), Loulé (J. Fernandes), Faro (J. Guimarães), Villa Nova de Portimão (Moller), arredores de Lagos: Espiche, charneca de Catalães (Daveau), Cabo de S. Vicente (Welw.). — peren. Maio-Agost. (v. v.). — *Acelga brava.*

Hab. na Hesp., Fr., Inglat., Dinam., Holland., Belgic., Alleman., toda a região mediterranea, Açores, Canar., Pers., India oriental.

34. B. Bourgaei Coss. Not. pl. crit. p. 44; Gr. Godr. l. c.; Wk. Lge. l. c. p. 275; Nym. l. c. p. 623; Colm. l. c. p. 512 (B. marina semine aculeato? Grisl. l. c. n. 195).

Terrenos arenosos e estereis salsuginosos do littoral. — *Alemtejo littoral:* marinhas da Moita (Daveau). — bisann. Abr.-Jun. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Grecia.

Observ. Não póde affirmar-se que a phrase de Grisley, acima citada, se refira a esta especie apezar dos caracteres do fructo corresponderem antes a ella do que á *B. maritima* L. É certo, comtudo, que a *B. Bourgaei* Coss. existe em Portugal, tendo, na duvida da citação de Grisley, a prioridade authentica da descoberta d'esta especie no paiz o sr. J. Daveau, colhida em 1880 no Riba-Tejo.

AMARANTACEAE R. Br.

Hervas annuaes ou perennes, caulescentes, raro subarbustivas: caule e ramos folheaceos. Folhas simples inteiras não estipuladas alternas ou oppostas como os ramos. Flores pequenas, diclinicas monoicas ou dioicas, raras vezes hermaphroditas, com frequencia polygamas, reunidas em glomerulos formando capitulo ou espiga 3-2 bracteadas. Perigonio com 3-5 foliolos, herbaceo, corollino ou escarioso, os foliolos em regra soldados na base, sempre persistentes. Estames 3-5 hypogineos, oppostos aos foliolos, livres ou monadelphos, antheras biloculares introrsas. Pistillo unico, ovario supero, livre, estylete simples ou quasi nullo, estigmas 1 ou 2-3. Utriculo com uma só semente, mais ou menos envolvido no perigonio immutavel, com o pericarpo membranoso abrindo por fim umas vezes irregularmente (utriculo sem valvas), outras vezes abrindo por meio d'um operculo cortado transversalmente (utriculo com valvas), rarissimas vezes indehiscente. Semente lenticular-reniforme, albuminosa com o perisperma crustaceo. Embryão peripherico annullar ou curvo cingindo o albumen central farinaceo.

Hervas annuaes, raras vezes perennes; folhas alternas, inteiras. Flores polygamo-monoicas 3 bracteadas em glomerulos axillares ou em espiga. Perigonio com 3-5 foliolos, estames 3-5, livres. Estylete nullo, estigmas 2-3 assovelado-filiformes. Utriculos abrindo por operculo transversal ou raras vezes irregularmente, envolvidos incompletamente pelo perigonio ..... **I. Amarantus L.**

I. Amarantus L. Gen. pl.

1 { Utriculos abrindo por operculo transversal 2
{ Utriculos abrindo irregularmente 7

2 { Flores verdes, pallidas, ou levemente purpurinas 3
{ Flores elegantemente escarlates. Caule erecto, folhas verdes muito pecioladas, lanceolado-ovadas attenuadas para ambos os lados. Glomerulos em espigas cylindricas pendentes sem folhas, a terminal muito comprida flexuosa. Perigonio um pouco mais curto do que as bractéas ..... **A. caudatus L.**

3 { Bractéas assoveladas, espinhosas, mais compridas do que o perigonio 4
{ Bractéas linear-lanceoladas pouco mais ou menos do comprimento do perigonio. Caule e ramos patentes, ascendentes sulcado-angulosos glabros. Folhas verdes muito pecioladas rhomboido-ovadas ou ovadas, attenuadas na base, chanfradas e com esporão no apice. Flores verdes ou d'um purpurino pallido, reunidas em glomerulos axillares distantes, pequenos, ou em espigas curtas ramosas. Utriculos duas vezes mais compridos do que o perigonio ..... **A. Blitum L.**

4 Caule erecto simples ou pouco ramoso. Folhas obtusas, rhomboido-ovadas. Glomerulos em espiga, formando no apice do caule uma panicula sem folhas mais ou menos densa. Perigonio com 5 foliolos, mais curtos do que o utriculo; 5 estames 5

Caule erecto muito ramoso e muito folheaceo com os ramos esbranquiçados. Folhas muito obtusas pequenas espatulado-lanceoladas ou lanceoladas, d'um verde pallido, attenuadas em peciolo. Glomerulos com poucas flores, axillares, bipartidos. Perigonio com 3 foliolos, assovelados mais compridos do que o utriculo rugoso; 3 estames ..... **A. albus L.**

5 Caule robusto, pubescente-tomentoso. Folhas muito pecioladas, d'um verde pallido na pagina superior, mais pallidas e ponctuadas na inferior. Glomerulos aproximados em panicula thyrsoide terminal muito compacta, com uma espiga central excedendo muito pouco as lateraes. Bractéas com a nervura dorsal pallida. Foliolos do perigonio linear-oblongos, chanfrados no apice, com esporão. **A. retroflexus L.**

Caule um pouco adelgaçado, mais ou menos pubescente. Folhas muito pecioladas, d'um verde sombrio, um tanto menores. Glomerulos aproximados em panicula terminal, frouxa em baixo compacta em cima, terminada por uma espiga central alongada. Bractéas com a nervura dorsal d'um verde carregado. Foliolos do perigonio ovado-lanceolados com ou sem esporão 6

6 Espiga central excedendo muito as lateraes. Bractéas assoveladas lanceoladas, o dôbro mais compridas do que o perigonio. Foliolos do perigonio acuminados terminados em esporão ..... **A. chlorostachys W.**

Espiga central excedendo menos as lateraes. Bracteas lanceoladas espinhosas o terço mais compridas do que o perigonio. Foliolos do perigonio, d'um verde pallido, ovados, obtusos com ou sem esporão ..... **A. patulus Bert.**

7 Planta annual. Caule erecto ou ascendente, ramoso desde a base. Folhas muito pecioladas verdes, ovadas, ovado-oblongas ou ellipticas, obtusissimas ou chanfradas. Glomerulos inferiores axillares em espiga curta, as superiores agrupados em espiga terminal erecta alongada densa. Flores verdes, bractéas triangular-lanceoladas duas vezes mais curtas do que o perigonio; foliolos lanceolados agudos. Utriculos quasi globulosos um pouco mais compridos do que o perigonio ..... **A. viridis L.**

Planta perenne. Caules numerosos prostrados diffusos, ramos filiformes angulosos. Folhas muito pecioladas verde-pallidas, rhomboido-lanceoladas, obtusas com esporão. Glomerulos axillares solitarios muito distanciados, os superiores reunidos em espiga terminal composta, thyrsoide, sem folhas d'um verde pallido. Flores esverdeadas, bractéas ovadas de comprimento quasi egual ao perigonio; foliolos linear-lanceolados. Utriculos ellipsoides muito mais compridos do que o perigonio ..... **A. deflexus L.**

Sect. I. **Euamarantus** Moq. T. in DC. Prodr. XIII, 2, p. 255

1. **A. retroflexus** L. Cod. n. 7183; Gr. Godr. Fl. Fr. III, p. 5; Wk. Lge. Prodr. Fl. Hisp. I, p. 275; Nym. Consp. Fl. Europ. p. 621; Colm.

Enum. y Rev. pl. penins. Hisp.-Lusit. IV, p. 548 (A. spicatus Lam.; A. strictus Ten.; A. chlorostachys Wk. Sert. n. 875, non W.).

Terrenos de cascalho, cultivados, argillosos das regiões infer. e montan. — *Alemdouro littoral:* arredores de Espozende (A. Sequeira); — *Beira littoral:* arredores do Porto: Quebrantões (A. Möller), Coimbra: estrada de Cellas, cerca da Penitenciaria (Aarão de Lacerda, A. Moller), Soure (A. Moller); — *Beira meridional:* Castello Branco: prox. das ruinas do Castello (R. da Cunha), Abrantes: margem do Tejo, Feia (R. da Cunha); — *Centro littoral:* Torres Novas: Quinta do Vieira (R. da Cunha), Santarem: Caes da Ribeira (R. da Cunha), arredores de Lisboa: praia de S. José de Ribamar (R. da Cunha), Cascaes (P. Coutinho); — *Baixas do Sorraia:* Almeirim (R. da Cunha); — *Algarve:* Monchique (Welw.), Faro e arredores: Espaldão, Atalaia (J. Guimarães). — ann. Julh.-Setemb. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Europ. med., Ital., Turq., Grec., Arab., Canar., America boreal.

2. A. chlorostachys W. Amarant. 34, t. 10, f. 19; Moq. T. l. c. p. 259, ex p.; Wk. Lge. l. c. p. 276; Nym. l. c. Obs.; Colm. l. c. p. 549, ex p. (A. morosus Rchb. exc. Torino).

Terrenos pedregosos, campos incultos, bordas dos caminhos da região inferior. — *Beira meridional:* Alcaide: Barroca do Chorão (R. da Cunha), Malpica (R. da Cunha); — *Centro littoral:* entre Pernes e Valle de Figueira (R. da Cunha), arredores de Lisboa: margem da Ribeira d'Algés (R. da Cunha); — *Baixas do Sorraia:* margem do Tejo: Tramagal (R. da Cunha), Montargil (J. Cortezão); — *Algarve:* Faro e arredores: Atalaia (J. Guimarães), Loulé (J. Fernandes). — ann. Julh.-Novemb. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr., Ital., Sicil., Alger., Marroc., Canar., Açores, America bor. e austral.

3. A. patulus Bertol. Comment. it. Napol. 19, t. 2; Gr. Godr. l. c. p. 4; Nym. l. c.; Wk. Lge. l. c. Obs. et Suppl. Prodr. Fl. Hisp. p. 64 (A. chlorostachys Coss. Not. pl. crit. II, p. 128, non W.; A. Timeroyi Jord. mss.; A. incurvatus Gr. Godr. prosp. fl. fr. novemb. 1846).

Terrenos incultos, pedregosos, beira dos caminhos da região inferior. — *Alemdouro littoral:* Porto: muros do Hospital dos Inglezes (E. Schmitz); — *Beira littoral:* Coimbra: estrada de Cellas, porto dos Oleiros (Moller, Mariz); — *Centro littoral:* Thomar: margem do Nabão: Quartos, Nabaes (R. da Cunha), Santarem: Caes da Ribeira (R. da Cunha), Torres Vedras: Quinta do Hespanhol (J. Perestrello), Cintra: Quinta da Cruz (Welw.), arredores de Lisboa: Lumiar, Collares (Welw.). — ann. Agost.-Outub. (v. v.).

Hab. na Hesp., Fr., Europ. med. e austr., Açores.

Observ. Esta especie e as duas antecedentes póde dizer-se que são novas para a nossa flora. Foram as duas primeiras divulgadas em Portugal em 1882 e 1884 pela Sociedade Broteriana, sendo distribuidos com o *A. retroflexus* L. alguns exemplares do *A. patulus* Bert. que crescia na mesma localidade (Coimbra: estrada de Cellas), por não ser facil a distincção d'estas especies que muito se confundem. — Alguns auctores julgam o *A. chlorostachys* W. muito raro na peninsula; em Portugal não é tão raro pois que se encontra em quatro regiões distinctas da parte meridional do paiz. — Muitos botanicos, guiados pelas citações de Moq. Tandon e de Cosson, consideram o *A. chlorostachys* W. e o *A. patulus* Bert. como synonymos; mas estas especies são effectivamente distinctas como bem o demonstram Gren. et Godron na *Flore de France* e como uma observação attenta faz convencer.

* 4. A. caudatus L. Cod. n. 7187; Brot. Fl. Lusit. I, p. 126; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c. Obs.; Colm. l. c. p. 548 (A. albus, spica rubra pendula Grisl. l. c. n. 74).

Cresce cultivado e subespontaneo nos jardins e hortas da região meridional de Portugal. — ann. Agost.-Setemb. (v. v.). — *Chorões dos Jardins, Rabos de Raposa, Moncos de Perú.*

Hab. na Ind. orient., Pers., Mesopotam., Abyssin., Amer. tropical.

Observ. Com esta especie se cultivam outras que são notaveis pela belleza da côr, fórma das espigas floraes e outros caracteres. Taes são: *A. tricolor* L. Brot. l. c. p. 125, com as folhas córadas, chamados no paiz *Papagaios* ou *Araras*; *A. cristatus* L. com os glomerulos das flores agrupados em fórma de crista de gallo e de côr rubra; *A. sanguineus* L. com espigas axillares d'um vermelho muito vivo; *A. spinosus* L. notavel por pequenos espinhos axillares.

5. A. Blitum L. Cod. n. 7175; Brot. l. c. p. 126; Wk. Lge. l. c.; Colm. l. c. p. 549 (A. Blitum L., α. silvestris Moq. T. in DC. Prodr. l. c. p. 263; A. silvestris Desf.; Gr. Godr. l. c. p. 4; A. prostratus Bast. non Balb.; A. viridis Nym. l. c.; Blitum vulgare exculentum Grisl. l. c. n. 208).

Terrenos de cascalho, cultivados, ferteis, das regiões infer. e submontan. — *Alemdouro trasmontano:* Chaves (A. Moller); — *Beira trasmontana:* Mido: Lameiras (R. da Cunha); — *Beira central:* Celorico: Prado (R. da Cunha); — *Beira littoral:* arredores de Cantanhede: Mira (M. Ferreira), Coimbra: estrada de Cellas, cerca da Penitenciaria (A. Moller), Buarcos (Goltz, Moller); — *Beira meridional:* serra da Pampilhosa (J. Henriques), Malpica: Tapada do Prior (R. da Cunha), Abrantes (R. da Cunha); — *Centro littoral:* Santarem: Caes da Ribeira (R. da Cunha), Torres Vedras: Quinta do Hespanhol (J. Perestrello), arredores de Lisboa: Bemfica, Quinta do Lumiar (Welw.), Chellas (D. Sophia da Silva), praia da Torre de Belem (R. da Cunha), Cascaes e arredores (P. Coutinho); — *Alemtejo littoral:* Odemira (G. Sampaio); — *Algarve:* Monchique (Welw.), arredo-

res de Faro: Atalaia (J. Guimarães). — ann. Julh.-Setemb. (v. v.). — *Bredos ordinarios.*

Hab. na Hesp., Fr., Europa media e boreal, Ital., Turq., Grec., Egypto, Sicil., Sard., Canar., Arab., India oriental.

6. A. albus L. Cod. n. 7165; Brot. l. c. p. 125; Gr. Godr. l. c. p. 6; Wk. Lge. l. c.; Nym. l. c.; Colm. l. c. p. 550 (A. graecizans Cut. et auct. al. Hisp. non L.).

Terrenos cultivados, pedregosos, nas sebes, beira dos caminhos, vinhas da região inferior. — *Alemdouro trasmontano:* margem do Douro: Pinhão, Moledo (J. Henriques); — *Beira meridional:* Malpica: margem do Tejo (R. da Cunha), Villa Velha do Rodão: Fonte das Virtudes (R. da Cunha), Abrantes: Tejo (R. da Cunha); — *Centro littoral:* Torres Novas: Cova do Fidalgo (R. da Cunha), Villa Nova da Rainha (Welw.), entre Villa Nova e Aveiras de Cima (Welw.), Leziria d'Azambuja (R. da Cunha), arredores de Lisboa: Belem, Cordoaria, Pocinhos (Welw., R. da Cunha), entre Belem e Cazellas (P. Coutinho), prox. de Pedroiços (Welw.); — *Alto Alemtejo:* arredores d'Evora: estrada de Montemór-o-Novo (Daveau), arredores de Estremoz: Evoramonte (Daveau); — *Baixas do Sorraia:* Praia: margem do Tejo (R. da Cunha), arredores d'Almeirim (R. da Cunha), prox. de Coruche: margens do Sorraia (Daveau), prox. de Samora (Welw.); — *Alemtejo littoral:* arredores de Lisboa: Alcochete (P. Coutinho). — ann. Agost.-Outub. (v. s.).

Hab. na Hesp., Fr. merid., Ital., Cors., Afr. boreal e Amer. boreal.

Sect. II. Albersia Kth. Fl. berol. II

7. A. viridis L. Cod. n. 7177; Wk. Lge. l. c. p. 277 (Exolus viridis Moq. T. in DC. l. c.; Nym. l. c. p. 622; Colm. l. c. p. 551; Amar. Blitum Auct. non L.; A. adscendens Lois. not. p. 141; Albersia Blitum Kth. l. c. p. 144).

Terrenos cultivados e de cascalho da região inferior. — *Beira central:* arredores de Vizeu: Vil de Moinhos (M. Ferreira); — *Baixas do Sorraia:* Tramagal: Tejo (R. da Cunha). — ann. Julh.-Setemb. (v. s.).

Hab. na Europ. temperada, Alger., Egypt., Abyssin., Açores, Canar., Ind. occid., Amer. austr., Australia, Japão.

Observ. Esta especie é nova para a flora portugueza. Foi a primeira vez encontrada, perto de Vizeu, por M. Ferreira em 1886. Confunde-se com o *A. Blitum* L. e o *A. deflexus* L. em epocha de floração atrazada. É planta muito mais rara no paiz do que qualquer d'ellas.

8. A. deflexus L. Cod. n. 7178; Gr. Godr. l. c. p. 3; Wk. Lge. l. c. (Exolus deflexus Raf. fl. Tell. 42; Nym. l. c.; Colm. l. c.; Amar. prostratus Balb.; Albersia prostrata Kth.; Blitum supinum Grisl. l. c. n. 207).

Terrenos pedregosos, cultivados, ferteis, beira dos caminhos e dos campos da região inferior. — *Alemdouro littoral:* Vianna do Castello: estrada de Sant'Anna (R. da Cunha); — *Beira littoral:* arredores de Espinho: Anta (A. Moller), Coimbra: cercas da Penitenciaria e de S. Bento (A. Moller), Pombal (A. Moller); — *Beira meridional:* margem do Tejo: Malpica, Villa Velha do Rodão (R. da Cunha); — *Centro littoral:* Barquinha (J. Daveau), Santarem: Caes da Ribeira (R. da Cunha), Leziria d'Azambuja (R. da Cunha), arredores da Povoa e Friellas (Welw.), arredores de Lisboa: Valle d'Alcantara (J. Daveau), Belem: Pocinho (R. da Cunha), Cascaes (P. Coutinho); — *Alto Alemtejo:* Evora (A. Moller); — *Baixas do Guadiana:* Beja: Senhora do Carmo (R. da Cunha); — *Algarve:* Faro (Welw., J. Guimarães). — peren. Julh.-Outub. (v. v.).

Hab. na Hesp., Balear., Fr., Belg., Bohem., Austr., Hungr., Croac., Dalm., Turq., Ital., Sicil., Sard., Alger., Açores, America austral.

REGRAS DE NOMENCLATURA

ADOPTADAS PELOS BOTANICOS EMPREGADOS NO JARDIM E MUSEU BOTANICOS REAES DE BERLIM [1]

A) Introducção

A preparação da *Natürliche Pflanzenfamilien* coincidiu com a epoca agitada em materia de nomenclatura, que começou com a apparição da *Revisio generum* de O. Kunze. As consequencias das discussões sobre tal materia não podiam deixar de influir n'aquella publicação.

Sendo grande o numero de collaboradores, cujo trabalho era feito em diversas localidades da Allemanha e ainda do extrangeiro, era quasi impossivel evitar-se discrepancias no modo de comprehender os principios da nomenclatura. Em vista da viva reacção, que desde o principio se levantou contra os reformadores radicaes, necessariamente deviam apparecer variações na applicação d'aquelles principios. É certo porém que os botanicos, que queiram servir-se d'aquella obra, teem o direito de desejar e mesmo de exigir uniformidade na applicação das regras de nomenclatura, muito especialmente tratando-se de uma publicação tão geralmente conhecida como é a *Natürliche Pflanzenfamilien*.

Foi esse o motivo que determinou a revisão de todos os nomes de generos e adoptar uma redacção tão uniforme quanto possivel tomando por base regras de nomenclatura simples.

Este trabalho foi na maior parte executado no museu real de Botanica

[1] Nos ultimos tempos as questões de nomenclatura tem occupado a attenção de grande numero de botanicos de todos os paises. A sabia direcção do jardim e museu botanicos de Berlim desejando imprimir unidade aos trabalhos valiosos que n'estes estabelecimentos se estão elaborando, entendeu conveniente a publicação das regras de nomenclatura, que alli deviam ser seguidas. Essa publicação foi feita no numero 8 do *Notizblatt des K. bot. Gartens und Muzeums zu Berlin* de 8 de maio de 1897.

É a traducção d'essas regras e da introducção explicativa que as precede que dou aqui, por as julgar de utilidade. *J. Henriques.*

de Berlim; aos auctores, que aqui se não encontravam, foram feitas propostas para que fizessem a revisão dos nomes que quizessem adoptar.

Publicamos aqui as regras que serviram de guia aos botanicos d'este estabelecimento.

Os botanicos que trabalham no museu e no jardim botanicos reaes de Berlim não podem deixar de manifestar a opinião de que o caminho inaugurado pelos reformadores intransigentes *não pode ser seguido.* Com os resultados, que o desenvolvimento logico da reforma iniciada na Allemanha produziu nos Estados Unidos, chegou-se a tal ponto que os termos empregados por alguns botanicos americanos não são comprehendidos entre nós e, o que peor é ainda, nem meio ha para resolver taes enigmas. Mostra isto bem a grande confusão para a qual nos encaminhamos.

Para nós os nomes das plantas são apenas um *meio* para chegar a um *fim* e não um fim para investigações cuja pratica se tornou uma especie de *sport.* Desejamos fazer-nos comprehender uns dos outros por meio de nomes e não queremos em vez d'isso fazer esforços particulares e dispender o nosso tempo em traduzir em linguagem commum vocabulos desconhecidos. É esssa a razão que nos leva a ser tão conservadores quanto possivel, e, ao fazer-se uma reforma, *salvar tudo quanto fôr possivel do que anteriormente estava feito.* Temos esperança de conseguir este fim fazendo applicação das regras aqui indicadas.

A conservação da antiga nomenclatura tem na botanica uma significação bem mais importante do que em qualquer outro ramo das sciencias naturaes. Nenhum d'esses ramos tem realmente *tantas applicações na vida economica e industrial como a botanica.* Com effeito qualquer mudança de nomes dos objectos tratados na zoologia, na mineralogia, na chimica interessa particularmente ou os especialistas, que podem bem a cada momento recorrer ás fontes, que lhes facilitam decifrar as denominações estrangeiras, ou os amadores, tão avidos de conhecimentos como os especialistas. A nomenclatura botanica scientifica tem um papel importante na agricultura, no conhecimento das drogas, de modo que qualquer alteração que ella soffra n'estes ramos de sciencia vae produzir effeitos. Nestes ramos não só o nome novo deve ser considerado como extranho, mas deve notar-se que qualquer alteração da nomenclatura póde dar logar a confusões desastradas e até mesmo causar prejuizos materiaes.

A collaboração da botanica pratica com a theorica tem proporcionado a esta ultima vantagens extraordinarias: basta só mencionar o desenvolvimento dos conhecimentos sobre orchideas, cactaceas, palmeiras e araceas que a botanica deve aos colleccionadores horticolas. Não seria abrir um abismo entre a sciencia pratica e a theorica, se continuamente a nomenclatura estivesse a ser alterada pelas tentativas de reforma e muito especialmente se se levasse a effeito uma revolução nas denominações scientifi-

cas? Devemos conjurar um tal perigo, *ainda mesmo com o risco de sermos taxados de inconsequentes pelos reformadores intransigentes.* Aguentar-nos-hemos alegremente com esta accusação, tendo consciencia de que praticamos uma acção util fazendo uma applicação menos severa d'um principio abstracto.

O principio que, tomado em todo o rigor, conduziu ás consequencias mais desastrosas, foi o da prioridade estricta. Reconhecemos esse principio (vid. regra 1), mas reservando uma certa liberdade em tal reconhecimento (vid. regra 2). O juiz supremo em todas as questões de nomenclatura é unicamente o monographo, segundo o nosso modo de vêr, e *só esse possue a competencia naturalmente necessaria para decidir.* Só o monographo póde prever os effeitos de qualquer alteração da nomenclatura, e só elle, conhecendo perfeitamente os menores detalhes, póde transportar as especies d'um para outro genero ou executar operações analogas. Por isso não nos consideramos *obrigados a acceitar* todas as modificações schematicas acompanhadas da assignatura dos respectivos auctores que teem apparecido n'estes ultimos tempos, uma vez que se não reconheça que taes alterações foram feitas por quem tinha conhecimento completo do grupo de plantas, a que taes modificações se referem.

De modo nenhum poderemos naturalmente approvar a preferencia dada a um nome em consequencia da prioridade e unicamente pela razão do tal nome ter sido citado entre os synonymos [1]. Antes de realizar a mudança d'um nome, é necessario ter demonstrado sem replica possivel a exactidão da synonymia e ter provado que o nome mais antigo *se applica com exactidão ao typo da especie* e não por acaso a um hybirdo ou cousa semelhante.

Os botanicos do museu botanico de Berlim obrigaram-se a seguir estas regras para satisfazer a uma necessidade urgente. Sabem perfeitamente que é impossivel conseguir-se uma nomenclatura uniforme e reconhecem a pouca importancia d'estas divergencias, que actualmente existem ou possam existir. Por taes motivos não consideram elles estas regras como *leis* que possam ser impostas aos outros botanicos por qualquer auctoridade e *renunciam voluntariamente a fazel-as sanccionar por qualquer congresso botanico geral.*

Recommendam ainda assim com todo o empenho o emprego d'ellas não só a todos os seus collegas da Allemanha, como aos botanicos d'outras nações, nossos amigos n'este campo, e aos homens praticos muito especialmente, para se chegar a uma nomenclatura corrente dos vegetaes; e

---

[1] *Salix Elaeagnos* Wil e *S. spadicea* Scop fôram preferidas por Diptel a *S. incana* Sckrk. e *S. nigricans* Sm por causa da prioridade; *Betula quebechensis* Burgsd. é citado como mais antigo de que *B. humilis.*

isto com tanta mais razão, pois que, seguindo-se as nossas regras, tanto nos aproximamos dos nomes do *Index Kewensis*, que a differença entre as nossas designações e as inglesas são insignificantes, não podendo mesmo dar logar a erros de importancia.

B) Regras

1. O principio da prioridade na escolha dos nomes dos generos e das especies é conservado em geral; como ponto de partida para fixar a prioridade adopta-se a data de 1753-54.

2. Um nome de genero não póde ser conservado, se o emprego d'elle se não tornou *geral* durante cincoenta annos a contar da data da sua publicação. Comtudo se tal nome tiver sido empregado em monographias ou grandes obras floristicas, como consequencia de observação das «Leis de nomenclatura de 1868», consideral-o-hemos como valido.

3. Com o fim de conseguir a uniformidade na designação dos diversos grupos do reino vegetal, fazemos uso das terminações seguintes; os nomes das series em — *ales:* os das familias em — *aceae;* os das sub-familias em — *oideae;* os das tribus em — *eae;* os das sub-tribus em — *inae.* Estas terminações são juntas á raiz dos nomes dos generos, dos quaes são derivados; assim *Pandan* (*us*) — *ales; Rumex, Rumic* (*is*) — *oideae; Asclepias, Asclepiad* (*is*) — *eae; Metastelma, Metastelmat* (*is*) — *inae: Madi* (*a*) — *inae* [1].

4. Pelo que diz respeito ao genero (sexo) dos nomes genericos adoptamos os nomes classicos segundo o uso grammatical correcto; para os nomes recentes e barbarismos faz lei o uso adoptado nas «*Natürliche Pflanzenfamilien*»; em regra nenhuma modificação se deve fazer, quer nas terminações, quer n'outra qualquer parte das palavras. Devem ser corrigidos os erros notorios nas designações derivadas de nomes proprios; por ex.: deve escrever-se *Rülingia* em vez de *Rulingia* como escrevem os ingleses e como foi seguido entre nós.

5. É preferivel não empregar em sentido differente para designar um nove genero ou uma nova secção nomes genericos cahidos em desuso.

---

[1] Algumas excepções, taes como *Coniferae, Cruciferae, Umbelliferae, Palmae,* etc são por direito conservadas.

6. A prioridade é que decide na escolha de nomes especificos, a não ser que o monographo tenha razões de maior pezo a invocar contra a designação mais antiga. Quando uma especie é transferida para outro genero deverá conservar lá o seu nome especifico mais antigo.

7. O auctor que primeiro formou o nome especifico, ainda quando este muda de genero, deve poder ser sempre reconhecido e seu nome figurará portanto entre parenthesis antes do do auctor do novo binome. Assim se escreverá *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., por causa de ter sido *Anemone pratensis* L. Esta regra não é seguida quando é o mesmo auctor que criou a especie e depois a transferiu para outro genero [1].

8. Com relação á orthographia dos nomes especificos no jardim e museu botanicos adopta-se a que foi seguida por Linneu, e assim se deve continuar. Escrevemos todos os nomes especificos com letras minusculas com excepção dos que derivam de nomes proprios ou dos que são substantivos, (hoje ainda nomes genericos, ou tendo-o já sido), por ex. *Ficus indica, Circaea lutetiana, Brassica Napus, Solanum Dulcamera, Lythrum Hyssopifolia, Isachne Büttneri, Sabicea Henningsiana.*

9. Todas as vezes que se empregarem nomes proprios para formar nomes genericos ou especificos e que esses nomes terminarem por uma vogal ou por um *r*, juntamos-lhe *a* (para o genero) ou *i* (para especie); assim *Glazioua* (de *Glaziou*, *Bureaua* (de *Bureau*), *Schützea* (de *Schütze*), *Kernera* (de *Kerner*) e *Glazioui, Bureaui, Schützei e Kerneri.*

Se o nome termina em *a* mudamos esta vogal em *ae* por causa da euphonia; assim de *Colla* far-se-ha *Collae.* Em todos os outros casos dá-se ao nome a terminação *ia*, e correspondentemente a terminação em *ii*; assim *Schützia* (de Schutz), *Schutzia*, etc. A mesma regra se applica aos nomes terminados em *us*; assim *Magnusia, Magnusii* (e não *Magni*), *Hieronymusia, Hieronymusi* (e não *Hieronymi*). As fórmas adjectivas dos nomes proprios são formadas de modo analogo, por ex. *Schützziana, Magnusiana.* Na pratica actual não se faz differença no emprego dos nomes proprios em genitivo ou na fórma adjectiva.

10. Na formação dos substantivos ou adjectivos latinos ou gregos, a vogal collocada entre duas raizes transforma-se em vogal de ligação, em latim *i*, em grego *o*; escrever-se-ha *menthifolia* e não *menthaefolia* (não

[1] Esta regra não é obrigatoria para os auctores que estão publicando obras, nas quaes o systema dos parentheses não tenha sido applicado.

se póde admittir que o genitivo da primeira palavra entre na construcção da palavra composta).

11. Recommendamos que se evitem as combinações dos nomes que representam simples tautologias; assim por ex. *Linaria Linaria* ou *Elvasia elvasioides*. A prioridade póde ser posta de parte quando se tratar de nomes provenientes de evidentes e grosseiros erros geographicos commettidos pelo auctor, como por ex. *Asclepias syriaca* L. (originaria dos Estados Unidos), *Leptopetalum mexicanum* Kook. et Arn. (das ilhas Liu-Kiu).

12. Os hybridos são indicados ligando os nomes dos paes pelo signal × e collocando esses nomes por ordem alphabetica, por ex. *Cirsium palustre* × *rivulare*. A posição dos nomes não deve indicar qual dos progenitores é pae ou mãe. Não consideramos a nomenclatura binaria conveniente para os hybridos.

13. Os nomes manuscriptos em caso nenhum teem o direito de ser conservados por outros auctores, ainda mesmo quando appareçam impressos em rotulos de *exsiccata*. O mesmo se deve seguir a respeito dos nomes horticolas ou das designações dos catalogos commerciaes. O conhecimento da especie faz suppôr uma diagnose impressa, podendo esta então figurar nos rotulos das *exsiccata*.

14. Um auctor não tem o direito de alterar a seu gosto um nome generico ou especifico dado por elle, a não ser que tenha motivos fortes, taes como os indicados na regra 11.

A. Engler, I. Urban, A. Garcke, K. Schumman, G. Hyeronymus. P. Hennings, M. Gürke, M. Dammer, G. Lindeau, E. Gilg. H. Harms, P. Graebner, G. Volkens. L. Diels.

JOSÉ D'ANCHIETA

A exploração e estudo dos productos naturaes das ainda hoje vastas colonias portuguezas tem prendido a attenção d'um numero tão diminuto de portuguezes, que é para sentir profundamente o desapparecimento d'um d'esses poucos e muito especialmente quando esse era dotado de grande zelo, dedicação e intelligencia. É o que succedeu ha pouco com o fallecimento de José d'Anchieta, que desde 1866 não fez mais do que trabalhar em beneficio da sciencia com uma assiduidade pasmosa e não poucas vezes desapercebida.

Seus trabalhos, ao principio mal remunerados, seriam talvez esquecidos ou desprotegidos, se não fosse a intervenção efficaz do sabio naturalista e director do museu zoologico da Escola Polytechnica de Lisboa, o dr. Barbosa du Bocage.

José Alberto de Anchieta nasceu em Lisboa a 9 de outubro de 1832. Em 1866 partiu para a Africa e ahi viveu até 14 de setembro de 1897, dia em que falleceu.

Durante este longo periodo de tempo fez largas excursões na provincia de Angola, sendo os productos zoologicos colhidos a base principal, senão a unica, dos estudos do Dr. Barbosa du Bocage sobre a fauna de Angola.

Segundo informação d'este sabio naturalista, Anchieta enviou para o museu de Lisboa 4:200 exemplares de animaes, sendo 560 especies de aves, das quaes 45 novas para a sciencia; 68 especies de mammiferos, das quaes 25 novas; 170 reptis e batracios, comprehendendo 45 especies novas. Anchieta não se limitou á exploração zoologica; fez estudos sobre a geologia de Angola, sobre o que escreveu uma memoria; fez collecções importantes de plantas que enviou tanto para o herbario da Escola Polytechnica de Lisboa, como para o de Coimbra. N'este jornal de algumas se deu já noticia e no proximo volume serão mencionadas todas as que ainda não foram publicadas.

Era extremamente modesto e durante o tempo que passou na Africa de tal modo se conformou com os habitos dos indigenas, por quem era respeitado e querido, que quasi poderia ser considerado indigena tambem.

Era o amigo de todos, que n'elle encontravam auxilio, conselho e a quem reccorriam nas suas doenças, pois era o medico de todos.

Os seus trabalhos scientificos não foram despresados. Em 1876 a Sociedade de Geographia concedeu-lhe o diploma de socio, passando em 1883 para a classe de socio honorario. Em 1879 foi-lhe conferida por unanimidade a medalha de ouro por proposta do Ex.^{mo} Sr. Ferreira de Almeida.

Era um naturalista dedicado cuja perda é grande e que defficilmente será reperada.

J. Henriques.

INDICE POR ORDEM DOS AUCTORES

		Pag.
Daveau (J.)	— La flore littorale du Portugal	4-54
Henriques (Dr. J. A.)	— Contribuição para o estudo da flora portugueza — Plantaginaceae	67
»	— Clave para a determinação das familias de plantas phanerogamicas por F. Thonner (traducção)	82
»	— Clave para a determinação de plantas cryptogamicas vasculares	161
»	— Fundação Muller-Argau	174
»	— Regras de nomenclatura adoptadas no jardim e museu botanicos de Berlim (traducção)	209
»	— José d'Anchietta (noticia necrologica)	215
Mariz (Dr. J. de)	— Sociedade Broteriana — Especies distribuidas em 1896.	55
»	— Flora lusitanica exsiccata: Centuria xv	164
»	— Subsidios para o estudo da flora portugueza—Chenopodiaceas-Amarantaceas	175

INDICE ALPHABETICO

DAS

FAMILIAS E GENEROS CONTIDOS N'ESTE VOLUME

	Pag.
Agrostis L.	56
Algas	55
Alisma L.	57
Alismaceas	»
Allium L.	65, 66
Amarantus L.	59, 203
Amarantaceas	59
Amarantaceas de Portugal	203
Amarillydeas	57
Apium Hoff.	66
Arthrocnemon Moq. T.	185
Asphodelus L.	58
Berberis L.	65
Berberideas	»
Beta Tourn.	200
Borragineas	61
Brassica L.	45
Braya Stern. et Hop.	65
Campanulaceas	60
Carex L.	57
Carlina L.	60
Centaurea L.	»
Centhrantus L.	59
Ceterach Bauh.	56
Chenopodiaceas	59
Chenopodiaceas de Portugal	175
Chenopodium L.	59, 193
Circaea L.	62
Cistineas	64
Cladonia Hoffm.	56
Cladophora Kütz.	55
Cogumelos	55
Colchicaceas	58
Compostas	60
Conomitrium Mont.	56
Conopodium Koch.	62
Crepis L.	60
Cruciferas	65
Cupuliferas	59
Cyperaceas	57
Cyperus L.	57, 65
Echium Tourn.	61
Endymion Dum.	65
Erodium Herit.	64
Erica L.	60
Ericaceas	»
Eryngium Tourn.	62
Erythraea Ren.	61, »
Eufragia Grisb.	61
Euphorbia L.	63
Euphorbiaceas	»
Festuca L.	56
Fritillaria L.	58, 66
Fumaria Tourn.	65
Fumariaceas	»
Gencianaceas	61
Geraniaceas	64
Geranium Herit.	»
Gnaphalium Don	60
Halorageas	62

	Pag.
Haloxylon Bge	178
Harknessia	55
Hieracium Tourn	60
Hydrocharideas	57
Hydrocharis L	»
Juncaceas	58
Juncus DC	»
Kochia Roth	186
Leucojum L	57
Lichenes	56
Liliaceas	58
Linaria Tourn	61
Lineas	64
Linum L	»
Littorella	71
Lotus L	63
Lythraceas	62
Lythrum L	»
Melandrium Röhl	64
Merendera Roem	58
Myriophyllum Vaill	62
Nardus L	56
Obione Gaertn	187
Oenanthe L	62
Onagrarias	»
Ononis L	63
Ornithogalum Link	58
Osyris L	59
Oxalideas	63
Oxalis L	»
Papilionaceas	63
Parietaria Tourn	59
Phoma Fries	54
Physcia DC	56
Pimpinella L	62
Plantaginaceas	67
Plantago L	71
Plumbagineas	61
Polygala L	64
Polygalaceas	»
Polygonaceas	59
Polygonum L	59, 66
Polypodiaceas	56
Potamogeton L	»
Potamogetoneas	»
Psoralea L	63
Puccinia Pers	54
Pulicaria Gaertn	60
Ranunculaceas	65
Ranunculus L	»
Rosaceas	63
Ronbieva Moq	192
Rubus L	63
Salicineas	58
Salicornia Mq	184
Salix Tourn	58
Salsola Gaertn	179
Santalaceas	59
Sarothamnus Wimm	63
Saxifraga L	62
Saxifragaceas	»
Scilla L	58
Scirpus Endl	57, 65
Scrophularia Tourn	61
Scrophulariaceas	»
Septoria Fries	55
Senecio L	60
Serapias L	57
Silene L	62
Sileneas	»
Sium Adans	»
Solidago L	60
Spartium DC	63
Spinacia Tourn	186
Statice Tourn	61
Stellaria L	62
Suaeda Forsk	59, 181
Teucrium L	61
Trachelium L	»
Trixago L	»
Tuberaria Spach	64
Ulex L	63
Veronica L	61

Datas da publicação dos fasciculos d'este volume

Fasc. I, II, pag. 1–96 — mez de setembro de 1897.
Fasc. III, pag. 97–160 — mez de dezembro de 1897.
Fasc. IV, pag. 161–219 — mez de abril de 1898.

PREÇOS DA ASSIGNATURA

POR VOLUME

Portugal	Para socios	1$000 réis
	Para não socios	1$200 réis
Hespanha		6 pesetas
Para o estrangeiro (paizes da união postal)		10 fr. — 8 mk. — 8 sch.

Para os paizes não comprehendidos na união postal accresce o porte extraordinario.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 9601